

Læringsmiljøet i norske vevsentre

Merete From Djupedal

Erfaringsbasert master i helseledelse, kvalitetsforbedring og helseøkonomi

April 2010

Det medisinsk-odontologiske fakultet

Institutt for samfunnsmedisinske fag

Senter for etter- og videreutdanning (SEVU)

Universitetet i Bergen



Erfaringsbasert master i helseledelse, kvalitetsforbedring og helseøkonomi ved Universitetet i Bergen

Oppgavens tittel og undertittel				
Læringsmiljøet i norske vevsentre. I hvilken grad er norske vevsentre lærende organisasjoner?				
Forfatter: Merete From Djupedal				
Forfatterens stilling og arbeidssted				
Enhetsleder/ kvalitetsleder Avdeling for celledterapi, Kreftklinikken, Oslo Universitetssykehus				
Dato for godkjenning av oppgaven		Veileder		
		Førsteamanuensis Otto Brun Pedersen, Institutt for samfunnsmedisinske fag, Universitetet i Bergen		
Antall sider	Språk oppgave	Språk	ISSN-nummer	ISBN-nummer
54	Norsk	sammendrag Norsk og engelsk		
Sammendrag				
<p>For å sikre kvalitetsutvikling og pasientsikkerhet i helsevesenet må tjenestene utføres i lærende organisasjoner. Hensikten med denne oppgaven er å kartlegge læringsmiljøet i norske vevsentre for å kunne vurdere i hvilken grad de er lærende organisasjoner og om de er i stand til å ivareta myndighetenes krav til kvalitet og pasientsikkerhet. Det er utført en spørreundersøkelse i alle norske vevsentre godkjent av Helsedirektoratet. Undersøkelsen viste at norske vevsentre ikke utelukkende kan betegnes som lærende organisasjoner. Vevsentrene viser ikke tilstrekkelig åpenhet for nye ideer og endringer og lederne i vevsentrene gir ikke tilstrekkelig individuell støtte i forhold til å planlegge, sette mål for og diskutere utbytte av ulike opplæringstiltak. Et annet viktig funn i undersøkelsen er at det ikke legges tilstrekkelig til rette for å hindre feil, noe som reduserer pasientsikkerheten. Visshet om at det er tiltak som avdekker feil er nødvendig for å fremme kreativitet og kvalitetsforbedring. Læringsmiljøet kan styrkes ved at det legges til rette for individuell læring parallelt med sterke læringsfellesskap. Hvis det samtidig bygges kultur for refleksjon og læring av feil og uheldige hendelser, vil forholdene ligge til rette for god kvalitet og pasientsikkerhet.</p>				
Nøkkelord: læring, kvalitet, pasientsikkerhet, lærende organisasjon,				



Dissertation submitted for the degree of Master in Health Management, Quality Improvement and Health Economics in The University of Bergen

Title and subtitle of the dissertation				
The learning environment in Norwegian Cell- and tissue				
Author				
Merete From Djupedal				
Author's position and address				
Quality manager , Department of Cellular Therapy, Cancer Clinic, Oslo University Hospital				
Date of approval		Supervisor		
		Associate professor Otto Brun Pedersen, Institute of Community Medicine, University of Bergen		
Number of pages	Language	Language	ISSN-number	ISBN-number
54	dissertation	abstract		
	Norwegian	English		
Abstract:				
<p>To ensure quality and patient safety in health services, the organizations performing the services must be diagnosed as learning organizations. The aim of this thesis is to gather information about Norwegian cell- and tissue establishments to decide in which degree they are learning organizations and if they are able to fulfil the authorities' demands about quality and patient safety. A survey has been performed in Norwegian cell- and tissue establishments licensed by The Norwegian Directorate of Health. The survey shows that these establishments cannot entirely be diagnosed as learning organizations. They are not sufficiently open for new ideas and changes and supervisors do not fully support the employees by planning, setting goals and discussing achieved competence when attending training and education. Another important finding was the lack of assign to avoid errors, which will reduce patient safety. Certainty about actions to avoid errors is necessary to promote creativity and quality improvement. Preparing for individual learning together with a strong learning entity can strengthen the learning environment. By simultaneously creating culture for reflection and learning from errors and adverse events, conditions for quality and patient safety will be ensured.</p>				

## **FORORD**

Som leder er jeg opptatt av hvordan jeg skal legge til rette for et arbeidsmiljø som stimulerer til læring og utvikling for den enkelte samtidig som virksomhetens behov for kompetanse dekkes. Virksomheten jeg er ansatt i arbeider med uttak, bearbeiding og distribusjon av humane celler og vev. Arbeidet reguleres av Forskrift av 7. mars 2008 om krav til kvalitet og sikkerhet ved håndtering av humane celler og vev. Forskriften har som formål å sikre kvalitet og pasientsikkerhet og stiller blant annet krav til personalets kompetanse. Er læringsmiljøet i vevsentrene i tråd med anerkjente læringsteorier og teorier om pasientsikkerhet og kan vi forvente en positiv effekt av læringsmiljøet?

Ved å kartlegge læringsmiljøet i norske vevsentre har jeg ønsket å bidra til økt kunnskap om og forbedring av læringsmiljøet. Et sterkt læringsmiljø er avgjørende for å sikre kontinuerlig kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet.

Jeg vil rette en stor takk til alle som har bidratt til at undersøkelsen kunne gjennomføres. Takk til alle respondentene som har tatt seg tid til å fylle ut spørreskjemaet og lederne av de ulike vevsentrene som ga tillatelse til å utføre undersøkelsen. Takk til min leder Gunnar Kvalheim som har gitt meg fritt spillerom til å gjennomføre studiene og tilegne meg ny kunnskap. Takk til min veileder Otto Brun Pedersen ved Universitetet i Bergen som har gitt meg utfordringer underveis og hjulpet meg til skille det vesentlige fra det uvesentlige. Takk til Caroline Power som har tilbakeoversatt og kvalitetssikret oversettelsen av spørreskjemaet. Takk til Bioingeniørfaglig institutt, NITO og Radiumhospitalet for tildeling av stipend og legatmidler.

Til slutt en stor takk til Håvard, Stian, Ane og Marius som hver på sin måte har bidratt med sine evner til motivasjon, tilrettelegging, kritisk refleksjon og kunnskaper i IKT, språk og statistikk. Dere har vært viktige kilder til læring.

## **Innholdsfortegnelse**

<b>FORORD.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUKSJON.....</b>	<b>7</b>
<b>BAKGRUNN.....</b>	<b>9</b>
PASIENTSIKKERHET.....	9
<b>LÆRING I ORGANISASJONER.....</b>	<b>13</b>
DEN FEMTE DISIPLIN.....	13
<i>Mestring - personlig vekst og læring.....</i>	<i>14</i>
<i>Bygge felles visjoner.....</i>	<i>14</i>
<i>Teamlæring.....</i>	<i>14</i>
<i>Systemtenkning.....</i>	<i>15</i>
ANDRE TEORIER OM LÆRING .....	15
<b>SKJEMA FOR KARTLEGGING AV LÆRINGSMILJØET.....</b>	<b>18</b>
OPPBYGGING AV SPØRRESKJEMAET OG DEN TEORETISKE BASIS FOR INDEKSENE OG DE	
ENKELTE SPØRSMÅLENE I SPØRRESKJEMAET. ....	19
<b>PROBLEMSTILLING .....</b>	<b>24</b>
<b>FORSKNINGSSPØRSMÅL .....</b>	<b>25</b>
<b>METODE .....</b>	<b>25</b>
STATISTISK ANALYSE .....	26
<b>ETISKE BETRAKTNINGER .....</b>	<b>28</b>
<b>MATERIALE .....</b>	<b>28</b>
OM METODEN .....	28
<b>OM UTVALGET.....</b>	<b>30</b>
<b>RESULTATER.....</b>	<b>31</b>
<b>RESULTATER LÆRINGSMILJØ .....</b>	<b>33</b>
<b>RESULTATER LÆRINGSKILDER.....</b>	<b>35</b>
<b>EFFEKT AV LÆRINGSMILJØET - RESULTATER.....</b>	<b>38</b>
EGENVURDERT KOMPETANSE.....	39
TILFREDSHET MED UTVIKLING .....	39

OPPLÆRINGSTILTAK BLIR SETT PÅ MED POSITIVE ØYNE. ....	39
<b>EFFEKT AV LÆRINGSKILDER - RESULTATER.....</b>	<b>40</b>
<b>DISKUSJON.....</b>	<b>42</b>
<b>UNDERSØKELSENS RELIABILITET OG VALIDITET. ....</b>	<b>48</b>
<b>KONKLUSJON.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERANSELISTE.....</b>	<b>1</b>

## INTRODUKSJON

Teorier om læring sier at læring og overføring av kunnskap skjer best i organisasjoner som kan defineres som lærende organisasjoner. I tillegg viser flere undersøkelser at lærende organisasjoner er mer produktive og har en høyere kvalitet enn andre organisasjoner. Det er interessant å undersøke om de ulike godkjente vevsentrene i Norge kan defineres som lærende organisasjoner og videre kunne vurdere om Celleforskriften med sitt krav til kompetanse og opplæring kan bidra til bedre kvalitet og pasientsikkerhet.

Formålet med Celleforskriften er å fastsette kvalitets- og sikkerhetsstandarder ved håndtering av celler og vev til anvendelse på mennesker for å oppnå et sterkt vern av menneskers helse, herunder å unngå at sykdommer overføres via celler og vev (Helsedirektoratet, Forskrift av 7. mars 2008 om krav til kvalitet og sikkerhet ved håndtering av humane celler og vev (Celleforskriften 2008) . Eller som det uttrykkes i ”moderndirektivet”, Directive 2004/23/EC: ”This directive lays down standards of quality and safety for human tissues and cells intended for human applications, in order to ensure a high level of protection of human health” (Europaparlamentet, 2004).

Kapittel 2 i Celleforskriften fastsetter krav til ledelse, organisering og styring av virksomheten. I §§ 7, 8 og 9 omtales henholdsvis ansvarlig person og vedkommendes utdanning og erfaring, krav til personalets kompetanse og internkontroll. Forskriftens § 7 krever at personalet skal være kvalifisert og ha tilstrekkelig og oppdatert kompetanse. Forskriftens § 8 stiller krav til at det skal foreligge retningslinjer som sikrer at personalet får tilstrekkelig opplæring i virksomhetens aktiviteter samt virksomhetens internkontrollsystem med gjeldende standardprosedyrer og retningslinjer. Det er krav om retningslinjer for etterutdanning og opplæring samt gjennomgang av endrede og nye standardprosedyrer og retningslinjer. Et annet viktig krav er hvordan avvik og uheldige hendelser registreres og behandles.

Artikkel 16 i Directive 2004/23/EC beskriver kvalitetsarbeid (Quality Management) med bl.a. krav til opplæring. Jeg tolker formuleringen i Celleforskriften slik at kombinasjonen av utdanning og formell kompetanse, vedlikehold av kompetanse og erfaring vektlegges i

forhold til å oppfylle Celleforskriftens formål om kvalitets- og sikkerhetsstandarder for å oppnå sterkt vern av menneskers helse – pasientsikkerhet. Dette setter læring i sammenheng med pasientsikkerhets- og kvalitetsarbeid. Hvis anerkjente teorier om kompetanse og læring samt Helsedirektoratets krav til kompetanse og pasientsikkerhet skal tas på alvor, må avviksbehandling, kompetanse, kompetanseutvikling og dokumentasjon av dette tillegges stor vekt i virksomhetene og hos tilsynsmyndigheten som skal kontrollere virksomheten.



## **BAKGRUNN**

### **Pasientsikkerhet**

Den norske Legeforenings policynotat om pasientsikkerhet slår fast at pasientsikkerhet er en betingelse for utøvelse av helsetjenester. Den norske Legeforening (Den norske legeforening, 2007) viser til Sir Liam Donaldson i World Health Organization, som hevder at uønskede hendelser er årsak til 5-15 % av sykehusopphold i vestlige land og at 50 % av dem er forårsaket av organisatoriske forhold. Kjernen i forbedringsarbeidet er å lære av sine feil. Legeforeningen er tydelig på at pasientsikkerhet må prioriteres foran produktivitet. Den overordnede strategi for pasientsikkerhet er at helsetjenester må leveres av lærende organisasjoner som bruker uønskede hendelser som kilde til forbedring. Ledere må tilrettelegge for analysering og læring av feil ved å registrere, klassifisere og evaluere uønskede situasjoner. Dette må danne grunnlag for gjennomføring av forbedringstiltak (Den norske legeforening, 2007, Den norske legeforening, 2005).

Institute of Medicine i USA sier at den største utfordringen for å komme nærmere et sikkert helsesystem, er å endre fra en kultur som gir det enkelte individ ansvar for feil til en kultur som ikke behandler feil som personlig svikt, men som en mulighet til å forbedre systemet og forebygge skade (Nieva, 2003). Nieva hevder i sin artikkel at helseorganisasjoner har en økende oppmerksomhet rettet mot endring av organisasjonskulturen for å forbedre pasientsikkerheten etter flere år med vekt på produksjon, effektivitet og kostnadskontroll. Hun mener det må utvikles systemer for sikkerhet og risikovurdering og at det må være tilgang til informasjon som støtter erfaringslæring og som reduserer virkningen av de feilene som oppstår. Hun legger vekt på at det avgjørende er å skape en kultur for pasientsikkerhet og advarer mot innføring av regulativer, retningslinjer, informasjonsteknologi og læringsprogrammer som eneste tiltak for å sikre pasientsikkerheten. Hun mener at pasientsikkerheten må være helsepersonellens høyeste prioritet og at sammenhengen mellom måling av pasientkultur og oppnådde resultater i økt pasientsikkerhet må bekreftes av flere undersøkelser.

Det er ikke bare helsesektoren som er opptatt av sikkerhetskultur, det er mye å lære fra andre bransjer. The Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations i Storbritannia hevder at organisasjonens sikkerhetskultur er produktet av individuelle verdier og

gruppeverdier, holdninger, oppfatninger, kunnskap og måte å oppføre seg på og at dette avdekker lojalitet og graden av profesjonalitet til en organisasjons helse- og sikkerhetsledelse. Dette er gyldig i helsesektoren og i arbeid for pasientsikkerhet. Det samme gjelder deres utsagn om at organisasjoner med en positiv sikkerhetskultur er karakterisert ved kommunikasjon basert på tillit, delt forståelse av sikkerhet og visshet om effektiviteten av preventive målinger (Nieva, 2003). Det er flere som setter sikkerhetskultur i sammenheng med lærende organisasjoner og som hevder at sikkerhetskulturen utvikler seg best i en lærende organisasjon der mennesker kontinuerlig utvikler sin evne til å skape de resultatene de virkelig ønsker og der de stadig lærer det å lære av hverandre (Connor, 2007).

Det er lite kunnskap om hvor god eller dårlig pasientsikkerheten i Norsk helsevesen er. Det er få undersøkelser og det er ikke noe felles register for feil, uheldige hendelser eller situasjoner som kunne ført til feilbehandling. I Norge skal alvorlige feil meldes til Helsetilsynet, som også er den instansen som skal reagere med eventuelle sanksjoner overfor den personen eller institusjonen som er ansvarlig for feilen. Tidligere professor Peter F. Hjort (Hjort, 2007) og kvalitetsdirektør Elisabeth Arntzen i Helse Sørøst (Arntzen, 2009), mener at dette kan føre til en underreportering av feil og at mye kunnskap om uheldige hendelser på denne måten går tapt. Hjort har i boken "Uheldige hendelser i helsetjenesten" gitt en god oversikt over situasjonen i flere vestlige land, og ut fra antagelsen om at Norge ikke skiller seg vesentlig fra disse landene, har han estimert omfanget av feil eller situasjoner som kunne ha ført til feil i Norge. Han bruker bevisst begrepet uheldige hendelser og legger vekt på hvor viktig det er å skape en kultur for pasientsikkerhet der det å registrere slike hendelser er et ledd i arbeidet med å forebygge uheldige hendelser og samle kunnskap. Ut fra erfaring i andre land, hevder han viktigheten av å skape en kultur der helsepersonell tør å melde uheldige hendelser uten frykt for represalier. For å få til dette mener han at et anonymt meldesystem er vesentlig. Tallmateriale fra somatiske sykehus i USA, Australia, Storbritannia, Danmark, New Zealand, Frankrike og Canada viser at det gjennomsnittlig forekommer ti prosent uheldige hendelser ved alle innleggelser, hvorav fem prosent av disse hendelsene fører til død. De uheldige hendelsene har også en økonomisk side. Det anslås at hver uheldige hendelse fører til syv ekstra liggedøgn. Den viktigste erfaringen fra disse undersøkelsene er kanskje at så mye som femti prosent av hendelsene er mulig å forebygge. Med forbehold om usikkert tallmateriale antyder Hjort at vi i Norge kan ha 80000 uheldige hendelser pr år, hvorav halvparten kunne vært unngått. Fire tusen dødsfall kan tilskrives uheldige hendelser og tretten prosent av alle

liggedøgn i somatiske sykehus er forårsaket av uheldige hendelser. Dette representerer lidelse for pasientene og betydelige utgifter for norsk helsevesen. Hjorts forslag til løsning er å arbeide for en pasientsikkerhetskultur der lederne er pådrivere og forbilder, og der den enkelte helsearbeider gis trygghet for at uheldige hendelser kan meldes uten negative konsekvenser. I tillegg legger han vekt på viktigheten av å opprette et sentralt register for uheldige hendelser (Hjort, 2007).

En spørreundersøkelse utført ved Stavanger Universitetssjukehus viser at norske helsearbeidere vurderer pasientsikkerheten som dårligere enn hva amerikanske helsearbeidere gjør i tilsvarende undersøkelser. Bare femti prosent av de ansatte mente at pasientsikkerheten var god eller fremragende. Resultatene i undersøkelsen indikerer, i likhet med det som kommer frem i Hjorts bok, at det er behov for å bedre pasientsikkerheten og kulturen for pasientsikkerhet i norsk helsevesen. Undersøkelsen viser også at den dimensjonen de ansatte var minst positive til var sykehusledelsens støtte til pasientsikkerhet (Olsen, 2007).

Celleforskriften stiller konkrete krav til pasientsikkerhet og en kultur for pasientsikkerhet uttrykt i verdier, holdninger, kompetanse, adferd og oppfatninger.

Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenesten ser nødvendigheten av en nasjonal diskusjon for å komme frem til hva som skal være den norske definisjonen av pasientsikkerhet. De viser til OECD som har valgt en smal tilnærming når de definerer pasientsikkerhet som ”I hvilken grad helsetjenesten unngår, forebygger og lindrer eller behandler uønskede hendelser eller skader som påføres pasientene av helsetjenesten. Sikkerhet er en dimensjon som har nær sammenheng med effekt, selv om den atskiller seg fra effektdimensjonen ved sitt fokus på forebygging av hendelser som kan få utilsiktede effekter for pasientene.” Videre viser de til WHO som definerer pasientsikkerhet bredere og sier at ”Sikkerhet innebærer at sykehuset har en egnet organisering og struktur og benytter behandlingsopplegg og prosedyrer som på en dokumenterbar måte forebygger eller reduserer risiko eller skader som kan påføres pasientene, tjenesteyterne eller miljøet, og som også fremmer sikkerhetstenkingen.” (Krogstad & Saunes, 2009).

I lederen ”Dyrt å drive billig!” i tidsskriftet Sykepleien legger forbundsleder Lisbeth Normann vekt på at læring og kompetanseutvikling må ha en sentral plass i det hun kaller ”kompetansebedriften norsk helsetjeneste” og hun setter det i sammenheng med pasientsikkerhet og en god økonomisk utnytting av ressursene (Normann, 2008).

## **LÆRING I ORGANISASJONER**

I tilgjengelig litteratur er det ingen enhetlig oppfatning av definisjonen på en lærende organisasjon. Edward Deming, en pioner innen kvalitetsledelse, uttalte som nittiåring i følge Peter Senge (Senge, 2006) følgende om ledelse og læring: ”Det eksisterende ledelsessystemet har ødelagt medarbeiderne våre. Mennesker fødes med indre motivasjon, selvrespekt, verdighet, nysgjerrighet for å lære, glede i læring. De ødeleggende kreftene begynner i barnehagen - pris for beste kostyme, karakterer i skolen, stjerne i boken helt opp til universitetsnivå. Ledelse ved bruk av rangeringer, pris for toppresultater og straff for dårlige resultater fører til ytterligere tap.” Videre hevdet han at den tankegangen som er innpodet i utdanningssystemet følger den enkelte ut i arbeidslivet der det å tilfredsstille lederen blir viktigere enn å arbeide for å forbedre systemet.

### **Den femte disiplin**

Peter Senge tar utgangspunkt i at den grunnleggende enheten for læring i en organisasjon er det arbeidende team, der medlemmene er avhengige av hverandre for å løse felles oppgaver. Han beskriver tre kjerneelementer for læring: Ambisjoner i form av personlig mestring og delte visjoner, reflekterende samtaler i form av mentale modeller og dialog, og forståelse av helheten eller systemtenkning. Alle disse elementene må være tilstede i organisasjonen for å oppnå læring i team og på den måten kunne løse oppgavene teamet er satt til. Senge beskriver i sin bok fem disipliner for læring i organisasjoner som sammen representerer tilnærminger i form av teorier og metoder for å utvikle de tre nevnte kjerneelementene for læring: Ambisjoner, reflekterende samtaler og forståelse av kompleksitet. Krav til økt effektivitet og inntjening preger arbeidslivet, noe som gir mindre tid til tankevirksomhet, refleksjon og utvikling av medarbeiderne. Senge mener at de organisasjonene som vil utvikle seg i fremtiden er de som lærer seg å nyttiggjøre menneskenes dedikasjon og kapasitet til å lære. Mennesket er lærende av natur og dette gjør det mulig å skape organisasjoner med kontinuerlig læring. De fem ulike elementer eller disipliner som Senge beskriver er – mestring, felles visjoner, utvikling av mentale modeller, læring i team og systemtenkning – med systemtenkning som den femte disiplinen som integrerer de ulike disiplinene og lager en helhet av teori og praksis.

### *Mestring - personlig vekst og læring*

Organisasjonslæring forutsetter at enkeltpersoner lærer kontinuerlig. Det er få som arbeider aktivt med å utvikle sin egen personlige mestringsevne, det vil si å klargjøre hva som virkelig betyr noe og så arbeide for å nå målene. Dedikasjon til livslang læring, klargjøring og utdyping av personlige visjoner, fokusering av energi, utvikling av tålmodighet og evne til å se virkeligheten objektivt bidrar til å utvikle mestringsevne. Medarbeidere som oppnår god mestringsevne lever i kontinuerlig læring, er mer engasjert og tar mer initiativ enn de med en lavere evne til personlig mestring. Dette viser seg i stor grad av ansvarlighet og rask læring. Personlig utvikling i arbeidslivet gir mer personlig utvikling i privatlivet. Essensen er at den enkelte lærer å utvikle og beholde kreativ spenning i livene sine. Et støttende miljø er avgjørende for å oppnå personlig vekst.

### *Mentale modeller eller tankekart*

Dette dreier seg om måten vi ser verden på og hvordan vi reagerer på det vi ser. Den enkelte medarbeiders måte å se verden på må beskrives slik at andre kan forstå. Samtidig må den enkelte medarbeider være åpen for påvirkning fra andre.

### *Bygge felles visjoner*

Medarbeiderne må samles om en felles identitet og felles fremtidsmål. Klare mål fører til at medarbeiderne utvikler seg og lærer. Mål og visjoner kan ikke pålegges, de må forstås, aksepteres og deles av alle.

### *Teamlæring*

I lærende team utvikler de individuelle medlemmene seg raskere enn hvis de ikke var en del av teamet. Dette krever dialog i form av å tenke sammen og lære seg å avdekke negativ adferd som undergraver læring. I moderne organisasjoner er det teamet som er den lærende enheten ikke individet. Hvis teamet ikke lærer vil organisasjonen stagnere. Læring i team fører til endring og kvalitetsforbedring.

## *Systemtenkning*

Det er lett å se bruddstykker av et system og ikke tenke helhet. Systemtenkning dreier seg om å se helheten og kan beskrives som et rammeverk for å se hvordan ting forholder seg til hverandre fremfor å se enkelte enheter. Det er en disiplin for å forstå strukturene som bygger opp de komplekse situasjonene og for å skille store og små nivåendringer. Ved å se mønstre og sammenhenger tydelig, er det mulig å endre dem effektivt. I en velfungerende organisasjon vil de ovennevnte disiplinene virke sammen og fremme kreativitet og utvikling. Systemtenkning integrerer disiplinene og danner en helhet av teori og praksis. I en lærende organisasjon ser den enkelte hvordan de kan skape sin virkelighet og hvordan de kan endre den. Senge beskriver en lærende organisasjon som en organisasjon som kontinuerlig utvider sin kapasitet til å skape sin egen fremtid. Systemtenking er den tankemessige basisen som støtter alle læringsdisiplinene. Senge mener at ved å forstå dynamisk kompleksitet i forhold til detaljkompleksitet kan det oppnås en nivåheving i de fleste ledelsessituasjoner. Essensen i systemtenkning ligger i en tankeendring, å kunne se hvordan ting påvirker hverandre fremfor å se lineære årsak-virkningskjeder og kunne se endringsprosesser fremfor snare løsninger. En organisasjon som bygger på disse disiplinene vil dele ansvaret for problemer forårsaket av systemet, problemer blir ikke et individansvar.

## **Andre teorier om læring**

Richard Grol definerer en lærende organisasjon som en organisasjon som er dyktig til å skape, tilegne seg og overføre kunnskap, og som er dyktig til å endre sin oppførsel til å reflektere ny kunnskap og innsikt (Grol, 2007). Individuer kan ses som læringsagenter for organisasjonen og deres kunnskap lagres i organisasjonens minne. Læring karakteriserer organisasjonen siden kunnskapen forblir i organisasjonens hukommelse selv om enkeltindivider slutter. Organisasjonenes rutiner endres bare gjennom enkeltindividenes læring. Lærende organisasjoner karakteriseres ved at de har et eksperimenterende tankesett, er nysgjerrige i forhold til å prøve nye ting, har klima for åpenhet, aksepterer debatt og konflikter, har et konstant engasjement til utdanning, vekst og utvikling på alle nivåer og de har ledere som involverer seg. Et hovedprinsipp for lærende organisasjoner er det Argyris og Schön referer til som dobbeltkretslæring (Argyris, 1978). Det betyr at feil ikke bare avdekkes og unngås i fremtiden, men brukes til å vurdere og eventuelt endre de grunnleggende holdningene som førte til feil. Grols påstand er at kvalitetsforbedring og økt pasientsikkerhet er best ivaretatt i

lærende organisasjoner, men han påpeker at det er lite empirisk forskning om hvordan teorier om lærende organisasjoner og kunnskapsledelse er integrert i helsevesenet. Denne oppgaven presenterer empirisk materiale som kan bidra til mer kunnskap om i hvilken grad læringsteorier er integrert i norsk helsevesen.

Mark Pedler, i samarbeid med John Burgoyne og Tom Boydell, hevder at læring hverken er en enkeltstående prosess eller en uavhengig faktor. Lærende organisasjoner består av en rekke prosesser, individer, organisasjonsfaktorer, lederoppgaver osv. Han lister opp elleve faktorer som karakteriserer en lærende organisasjon som alle dreier seg om prosesser. Det dreier seg blant annet om å ha en lærende holdning til strategi, sikre aktiv deltakelse fra medarbeiderne i utforming av policy, sørge for intern kunnskapsdeling, lære i samarbeid med andre virksomheter, skape et miljø for læring og tilrettelegge for medarbeidernes selvutvikling. ”En lærende virksomhet er en organisasjon som tilrettelegger læring for alle sine medlemmer og som samvittighetsfullt endrer seg og sin kontekst” (Pedler, Burgoyne, & Boydell, 1997).

Senge og Pedler har støtte i Argyris’ og Schöns teorier. De har beskrevet organisasjoner, læring og gruppeprosesser og har sett mer på helheten i organisasjonen enn å være opptatt av det enkelte individ. Deres ideer dreier seg om individuelle og organisatoriske mentale modeller og endringer i disse (Argyris & Schon, 1978). Argyris og Schön beskriver en lærende organisasjon som en organisasjon der både eksplisitt og taus kunnskap utgjør den enkeltes og virksomhetens kompetanse. Det er gjennom erfaring at basalkunnskap omsettes til ferdigheter. Dette kan beskrives som taus kunnskap. ”Organisatorisk læring oppstår når medlemmer av organisasjonen oppfører seg som læringsagenter for organisasjonen, reagerer på endring internt og i eksterne omgivelser av organisasjonen ved å avdekke og korrigere feil i organisatorisk ”bruksteori” og omgjør resultatene av sine undersøkelser til private bilder og delt oppfatning av organisasjonen.”

”En organisasjons læringssystem er dannet av strukturene som kanalisere organisatoriske undersøkelser og organisasjonens måte å oppføre seg på, inkludert de strukturene som fremmer eller hemmer organisatorisk undersøkelse” (Argyris & Schon, 1978).

Både Senge, Pedler og Argyris formidler alle et helhetlig eller holistisk syn på den lærende organisasjon. Enkeltelementene styring og ledelse, det å finne en hensikt med det som



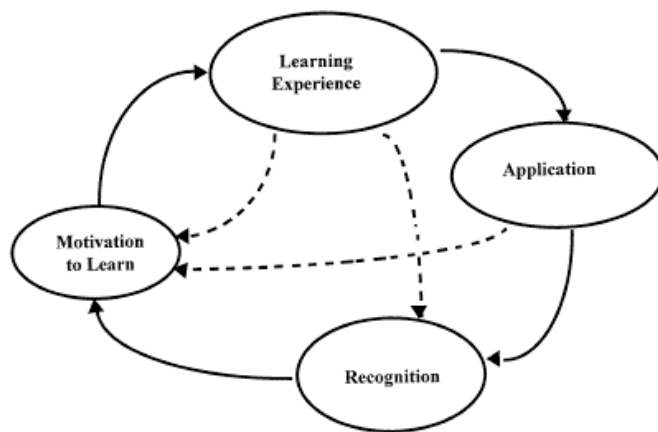
utføres, å stille spørsmål, dyktiggjøring av de ansatte og evaluering av arbeidet utgjør kjernen i deres holistiske syn. Pedler et al. og Senge har mest til felles i sine oppfatninger av en lærende organisasjon og har med alle elementene nevnt over. Argyris og Schön legger mest vekt på mentale modeller og endringer i disse.

## SKJEMA FOR KARTLEGGING AV LÆRINGSMILJØET

Spørreskjemaet som brukes i denne undersøkelsen er utarbeidet av Scott I Tannenbaum og beskrives nærmere i metodedelen. Utarbeidelse av skjemaet og undersøkelsen han utførte av læringsmiljøet i ulike organisasjoner er beskrevet i artikkelen "Enhancing continuous learning: Diagnostic findings from multiple companies" (Tannenbaum, 1997). Han bygger vesentlig på teoriene i Senges "The fifth discipline" og legger vekt på læringsmiljøet og at arbeidsmiljøet påvirker muligheten for kontinuerlig læring.

Tannenbaum illustrerer kontinuerlig læring på individnivå som en syklus (Figur 1) .

Figur 1. Kontinuerlig læring på individnivå. (Tannenbaum, 1997)



Ved å delta i ulike læringssituasjoner utvikles ny kompetanse som kan brukes i arbeidssituasjonen. Hvis den som bidrar med nye ideer og ferdigheter blir sett og anerkjent, vil det utløse en positiv kjedereaksjon ved at medarbeideren får øket sin tro på og evne til å tilegne seg nye ferdigheter. Dette igjen gir motivasjon til å lære mer og gjør den enkelte mer mottakelig for læring. Kontinuerlig læring oppstår når det er forbindelse og balanse mellom de ulike elementene i læringssyklusen. Hvis det motsatte skjer - at det ikke er mulig å tilegne seg ulike former for læring, at det ikke er mulig å få brukt det en har lært og at det ikke gis tilstrekkelig anerkjennelse for å tilføre ny kunnskap i arbeidssituasjonen – hindres kontinuerlig læring. Læringsmiljøet kan både fremme og hindre kontinuerlig læring.

Tannenbaums undersøkte syv ulike organisasjoner i USA, en avdeling i et forsikringsselskap, en HMO (Health Maintenance Organization), et finansselskap, en bankavdeling, og en produksjonsenhet som var kontraktør for myndighetene. Læringsmiljøet ble diagnostisert for

å se om det var kontinuerlig læring i organisasjonen og det ble vurdert hva som fremmet og hva som hemmet læring.

### **Oppbygging av spørreskjemaet og den teoretiske basis for indeksene og de enkelte spørsmålene i spørreskjemaet.**

Spørreundersøkelsen består av femtiåtte spørsmål som er gruppert i ulike indekser (se Vedlegg 2). Ti indekser avdekker læringsmiljøet, tre indekser måler effekten av læringsmiljøet og en indeks avdekker informasjon om de ulike læringskildene de ansatte oppgir som kilden til den kunnskapen de sitter med. Nedenfor forklares det teoretiske fundamentet indeksene er bygget opp på og hvilken informasjon de gir.

*Tilrettelegging for læring og fagutvikling.* (Spørsmålene 1 til 4). Ved å gi oppgaver der medarbeiderne kan bruke det de har lært og der de får strekke seg og blir utfordret vil det foregå læring og fagutvikling. Ved å bli tildelt oppgaver der medarbeiderne ikke får brukt nyvervet kunnskap og ferdigheter vil motivasjonen for å lære reduseres og ferdigheter kan gå tapt fordi de ikke blir brukt.

*Toleranse for feil som en del av læringsprosessen* (Spørsmålene 5-8) og *Tilrettelegging for å forhindre feil.* (Spørsmålene 9-10). Å takle feil på en riktig måte bidrar til verdifull læringserfaring. Ved å tilrettelegge for å forhindre feil kan kreativiteten og evnen til å tenke nytt bevares, og virksomhetens utvikling og kvalitetsforbedring sikres. Tolereres feil i læringsfasen og i startfasen når nye ferdigheter og ideer tilegnes? Hvis ikke kan det skapes frykt som hemmer læring, initiativ og nytenkning. Spørsmålene skal avdekke om lederne tør å slippe til de ansatte i læringsprosessen slik at de kan lære av sine feil og tilegne seg mest mulig ferdigheter og kompetanse i denne fasen.

*Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet* (Spørsmålene 11-15) I et positivt læringsmiljø er den enkelte medarbeider ansvarlig for egen læring og forventningene til den enkeltes prestasjoner er høye nok til at medarbeiderne har en kontinuerlig personlig vekst. Det blir lagt merke til at den enkelte tilegner seg nye ferdigheter og måten å løse problemer på observeres. For å få læring i organisasjonen må det foregå kontinuerlig individuell læring og arbeidsmiljøet er en avgjørende faktor for om læring fører til endret adferd i jobbsituasjonen. Individet i samspill med omverdenen utgjør den lærende organisasjon (Senge, 2006).

*Åpenhet for nye ideer og endringer* (Spørsmålene 16-22) Å komme med ideer, løse problemer

og tenke nytt er ikke alene et ledelsesansvar, men påligger enhver medarbeider. For å sikre læring, endring og kvalitetsforbedring må det være akseptabelt å stille spørsmål ved måten å gjøre ting på. Er det lov å prøve ut nye ideer og løsninger, eller er det viktigere å opprettholde status quo?

*Strategi og praksis støtter opplæringstiltak.* (Spørsmålene 23-30) I et positivt læringsmiljø vil aktiv støtte til opplæringstiltak gjenspeiles i strategier og praksis. Er det satt av tilstrekkelige økonomiske ressurser til opplæringstiltak, er det kompetanseutviklingsplaner for den enkelte ansatte og har virksomheten kartlagt behovet for kompetanse? Er det samsvar mellom den kompetansen og kunnskapen virksomheten trenger og de ferdigheter den enkelte medarbeider har? Medarbeidere som får innfridd sine forventninger i forhold til opplæring vil være mer dedikert til arbeidet, ha større motivasjon og være mer produktive.

*Lederes og medarbeideres støtte til læring og forsøk på å innføre nye ideer.* (Spørsmålene 31-40) Sosial støtte fra ledere og kolleger har en sterk innflytelse på effekten av ulike opplæringstiltak. Spørsmålene skal avdekke om det er vilje i arbeidsmiljøet til å endre på oppsatte arbeidsplaner slik at medarbeidere kan delta på kurs, kongresser o.l. og at medarbeiderne støtter hverandre slik at deltakelse i ulike opplæringstiltak er mulig. Formidler lederne at det er viktig og akseptert at medarbeiderne deltar i ulike opplæringstiltak, eller oppfattes det å la medarbeideren delta i ulike opplæringsprogram som en ren lederplikt? Er det planer for kompetanseutvikling og blir den enkelte medarbeider gjort klar over de ulike mulighetene for læring? Spørsmålene skal avdekke om kunnskap som er tilegnet på ulike læringsarenaer blir formidlet og delt med de andre i virksomheten og om lederen legger til rette for at ny kunnskap kan prøves ut.

*Evne til å se helheten.* (Spørsmålene 41-44) Her kartlegges det om respondentene har felles forståelse for hva virksomheten prøver å oppnå og hvordan deres enhet og deres jobber er relatert til andres jobber i organisasjonen. Deres evne til systemtenkning blir vurdert. Ved å ha oppmerksomhet rettet mot helheten hjelpes enkeltindivider med å tilpasse sine personlige mål og utvikling til organisasjonens mål. Peter Senges ”den femte disiplin” danner det teoretiske grunnlaget for indeksen.

*Situasjonsbestemte hindringer.* (Spørsmålsgruppe 58) I et positivt læringsmiljø må eventuelle hindringer for læring identifiseres og fjernes eller minimaliseres. Disse hindringene kan være av fysisk, økonomisk eller psykososial art. Det kan dreie seg om mangel på utstyr, mangel på personell, trange økonomiske rammer eller et dårlig psykososialt arbeidsmiljø med dårlig

samarbeid mellom medarbeiderne.

*Effekt av læringsmiljøet* kartlegges i spørsmålene 45 til 57. Her måles egenvurdert kompetanse (spørsmålene 45-47), om opplæringstiltak, undervisning og fagutvikling blir sett på med positive øyne (spørsmålene 48-55) og tilfredshet med egen utvikling (spørsmålene 56-57). Et positivt læringsmiljø sikrer kontinuerlig læring og en virksomhet i utvikling, det motsatte gir en virksomhet i stagnasjon.

*Læringskilder.* Enhver organisasjon har sin unike læringsprofil og støtter seg til ulike læringskilder for å utvikle individuell kompetanse. Ved å kartlegge den enkeltes læringskilder ser en hva som motiverer og inspirerer den enkelte til læring.

Tannenbaums undersøkelse viste signifikante forskjeller mellom organisasjonene for ni av de ti indeksene for læringsmiljø og for alle indeksene som målte effekt av læringsmiljøet.

Kartlegging av de ulike læringskildene viste signifikant forskjell mellom organisasjonene for åtte av ti læringskilder. Formell læring på jobb som læringskilde viste ingen signifikant forskjell mellom organisasjonene. Gjennomsnittlig ble de uformelle læringskildene lagt mer vekt på enn de mer formelle og strukturerte. På det individuelle plan viste undersøkelsen at de som hadde evne til helhetstenkning rapporterte høyere nivå av egenvurdert kompetanse. Systemtenkning (evne til å se helheten) var også relatert til tilfredshet med utvikling. De individene som opplevde at organisasjonen la til rette for læring, hadde strategi og praksis som støttet læringstiltak og som var mer åpen for nye ideer og endringer rapporterte større tilfredshet med egen utvikling i organisasjonen. Høye forventninger og sterk støtte fra ledelsen bidro positivt til de ansattes oppfatning av opplæringstiltak og læring. De som oppga sine ledere som en viktig læringskilde, vurderte egen kompetanse og tilfredshet med utviklingen høyt og mente at opplæringstiltak ble sett på med positive øyne i organisasjonen. De rapporterte også en sterkere helhetstenkning.

Hver organisasjon i undersøkelsen hadde sin unike læringsstil og de benyttet ulike kilder for læring for å utvikle individuell kompetanse. Organisasjonene med sterkt læringsmiljø viste størst effektivitet i forhold til å oppnå gode resultater. I undersøkelsen ble det identifisert flere felles læringsmiljøfaktorer. Disse faktorene viste seg å være relatert til respondentenes egenvurderte kompetanse og tilfredshet med utvikling i organisasjonen.

I Norge ble det i 2000 utført en tilsvarende undersøkelse om lærevilkår i norsk arbeidsliv (Skule & Reichborn, 2000). Skule og medarbeidere intervjuet medarbeidere i elleve ulike bedrifter og utførte en spørreundersøkelse blant 1500 ansatte, hvorav 200 var ansatt i offentlig sektor og de resterende i privat sektor. Undersøkelsen sier mest om forholdene i privat sektor, de offentlig ansatte fungerte som en kontrollgruppe. Formålet med undersøkelsen var å kartlegge hva som kjennetegner en lærende organisasjon og bruke funnene til å si noe om hvordan læring i arbeidssituasjonen kan stimuleres og dokumenteres. Undersøkelsen avdekket syv forhold som preget arbeidsplasser med høy læringsintensitet: <sup>1)</sup>Personalet ble i stor grad utsatt for endringer, <sup>2)</sup> det ble stilt høye krav til de ansatte, <sup>3)</sup> de ansatte ble gitt lederansvar, <sup>4)</sup> de ansatte hadde faglig kontakt med andre utenfor organisasjonen, <sup>5)</sup> det ble gitt direkte tilbakemeldinger til den enkelte om i hvilken grad utført arbeid svarte til forventningene, <sup>6)</sup> lederne støttet læring og <sup>7)</sup> dyktighet ble belønnet.

Lærevilkårene varierte i de ulike organisasjonene og i forhold til kjønn og utdanning. De mest læringsintensive jobbene fant de hos menn med høy utdanning, de som arbeider innen teknologi og forretningsmessig tjenesteyting (bank og forsikring), i konkurranseutsatte bedrifter og i de største bedriftene. Ledelsens støtte og det å ha lederansvar var spesielt viktig, men de jobbene som kan beskrives som læringsintensive – de som vurderes som mest lærerike, som det tar lengst tid å tilegne seg og som krever stadig oppdatering fordi kompetansen utdateres raskt – kjennetegnes ved at alle lærevilkårene oppfylles samtidig. Det betyr at det må arbeides med alle de nevnte syv forholdene for å skape en organisasjon med høy læringsintensitet. I tillegg viste undersøkelsen at den enkeltes læringsvilje er av stor betydning. En arbeidstaker som tar tak i egen læring oppnår bedre lærevilkår enn andre ved at de oppsøker krav og endringer, tar initiativ til ekstern faglig kontakt og krever tilbakemelding og støtte fra ledelsen. Rapporten sier videre at det er forskjeller i hvordan de enkelte grupper av arbeidstakere ønsker å tilegne seg læring. Alder, grad av utdanning og kjønn har betydning for om læring ønskes gjennom arbeidssituasjonen, gjennom kurs eller etter- og videreutdanning. I gruppen av arbeidstakere over 45 år var det minst interesse for formell utdanning, det samme gjaldt de som hadde lite formell utdanning fra før. Ses disse funnene i sammenheng, er det unge kvinner med høy formell utdanning som har et ønske om læring gjennom formell utdanning, mens eldre arbeidstakere med lav utdanning i utgangspunktet ikke ønsker mer formell utdanning.

Tannenbaums og Fafos undersøkelser viser at støtte fra ledelsen og krav eller forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet gir et læringsintensivt arbeidsmiljø med tilfredse medarbeidere som er fornøyd med egen utvikling i arbeidssituasjonen.

## **PROBLEMSTILLING**

Hvordan er læringsmiljøet i norsk helsevesen? Finner vi de samme vilkårene for læring der som det som rapporteres i Tannenbaums og Fafos undersøkelser? Celleforskriftens vektlegging av formell utdanning og kompetanse, kontinuerlig opplæring og erfaring, stemmer overens med ulike teorier om lærende organisasjoner. Er de godkjente vevsentrene i Norge lærende organisasjoner der kravene til pasientsikkerhet, kompetanse og opplæring blir ivare tatt?

Ved å utføre Tannenbaums undersøkelse i norske vevsentre og sammenligne svarene med det han fant i USA og med de funnene som ble gjort i Fafos undersøkelse vil jeg prøve å gi et svar på disse spørsmålene. Funnene vil også vurderes opp mot teorier om læring i organisasjoner og teorier om kultur for pasientsikkerhet. Kan funnene si noe om sannsynligheten for at Celleforskriften vil føre til økt kvalitet og pasientsikkerhet ved at vevsentrene fungerer som lærende organisasjoner? Jeg ønsker å undersøke i hvilken grad virksomhetene tilrettelegger for læring, hvilke forventninger virksomhetene har til sine medarbeidere i forhold til prestasjoner og ansvarlighet, hvordan de lærer av sine feil, om ledelsen legger til rette for og støtter opplæringstiltak og hvordan medarbeiderne vurderer sin egen kompetanse og utvikling.



## **FORSKNINGSSPØRSMÅL**

I hvilken grad er de godkjente vevsentrene i Norge lærende organisasjoner og hvilke kilder bidrar til læring og kompetanseutvikling?

## **METODE**

Undersøkelsen er utført med survey-design. Fordelene ved å bruke spørreskjema er at det gir en standardisert utspørring. Det gis førstehåndsinformasjon fra informantene ved direkte kontakt mellom respondent og forsker, såkalt ett-trinns avstand. Presisjonen blir større jo mindre avstanden er mellom forsker og respondent. I tillegg er undersøkelsen kontaktfri ved at intervjuer og respondent ikke møtes. Dette sikrer at intervjueren ikke kan påvirke svarene. Ulempen er at eventuelle problemer og misforståelser ikke oppklares. En klar fordel ved å bruke spørreskjema er at det er billig. Ved å sende ut skjemaer og innhente svar per post, begrenser utgiftene seg stort sett til innkjøp av konvolutter og frimerker. Ved å registrere svarene som tallkoder, for eksempel ved bruk av Likertskala som i denne undersøkelsen, kan resultatene behandles statistisk. Dette gir enkel databehandling. En begrensning ved spørreundersøkelse og strukturerte intervjuer generelt er at spørsmålsformuleringene kan ha stor innflytelse på resultatene. For å sikre at formuleringene er mest mulig klare og sikret mot misforståelser er det viktig å utføre en pilotundersøkelse. Da kan kommentarer bidra til at skjemaet forbedres før det sendes ut til hovedrespondentene.

En av de største utfordringene ved å bruke spørreskjema til datainnsamling, er å motivere aktuelle informanter og å unngå for stort frafall. Ved bruk av spørreskjema som respondenten fyller ut for seg selv, er det vanlig med en svarprosent på 50. Når informanten intervjues av forskeren blir svarprosenten gjerne på 80. For å bøte på dette er det viktig å purre minst en gang. Erfaringen er at svarprosenten øker når spørreskjemaet brukes til en avgrenset målgruppe, der temaet er av spesiell interesse for respondentene (Ringdal, 2001).

## Statistisk analyse

Resultatene er bearbeidet ved bruk av SPSS 16.0. Hvert spørsmål eller utsagn utgjør en variabel, og grupper av variabler - indekser - tilsvarer de ulike temagruppene. Det er utført gjennomsnittsanalyse for å beskrive læringsmiljø, læringskilder og effekter av læringsmiljøet som helhet. Gjennomsnittsverdiene for de ulike indeksene for hele materialet beskriver i hvilken grad godkjente vevsentre i Norge er lærende organisasjoner.

Som en første oppsummering er det utført korrelasjonsanalyser for å se sammenheng mellom de individuelle uavhengige variablene utdannelse, stilling, kjønn, alder, virksomhetstype og vevstype og de ulike indeksene uttrykt ved korrelasjonsfaktoren pearsons r. Pearsons r (r) er et talluttrykk for det lineære forholdet mellom variablene. Hvis r er 1 er forholdet eller korrelasjonen mellom variablene perfekt. Jo nærmere r er 1, jo sterkere er korrelasjonen, jo nærmere r er 0, jo svakere er korrelasjonen. Positiv korrelasjon uttrykt ved positiv tallverdi for r angir at hvis en variabelverdi øker, har den andre variabelverdien tendens til å øke. Det motsatte ved negativ tallverdi for r; hvis en variabelverdi øker har den andre tendens til å synke.

Statistisk signifikans er vurdert ut fra p-verdien for å avdekke om korrelasjonen er tilfeldig. Korrelasjonen angis som signifikant når signifikansnivået er på minimum 5 %, hvilket vil si at det er mindre enn 5 % sjanse for at korrelasjonen er tilfeldig. I tillegg er signifikante korrelasjoner testet ved hjelp av uavhengig t-test for å bestemme graden av tilfeldighet. To-halet t-test ble valgt fordi det ikke var kjent på forhånd om det var en positiv eller negativ korrelasjon. En signifikant t-test viser at variasjonen av den statistiske fordelingen ikke har oppstått på grunn av tilfeldigheter, men at den har sammenheng med verdiene på den uavhengige variabelen.

Videre er det utført regresjonsanalyse og vurdering av styrken i den lineære sammenhengen ved bruk av standardisert beta (Beta) som regresjonskoeffisient. Ved å bruke standardisert beta (regresjonskoeffisienten multiplisert med standardavvikene til x og y) vil koeffisienten variere mellom -1 og +1 slik som korrelasjonskoeffisienten. Dette er en matematisk

forenkling som gjør det lettere å vurdere resultatene. I presentasjon av resultatene er det hovedsakelig pearsons r og standardisert beta som angis.

R-kvadrat ( $R^2$ ) er et mål på forklart varians og gir et tall for hvor mye regresjonslinjen forklarer av variansen i den avhengige variabelen (y). Hvis  $R^2$  er 0,50 betyr det at 50 % av endringen i den avhengige variabelen er forklart av endringen i verdien av den uavhengige variabelen.  $R^2$  sier noe om effekten av den uavhengige variabelen på den avhengige variabelen.  $R^2$  er vurdert og angis i teksten der det anses som nyttig.

Hele materialet er undersøkt med henblikk på normalfordeling siden normal distribusjon av verdiene er en matematisk forutsetning for korrelasjonsanalyser og regresjonsanalyser. Eventuelle skjevheter blir kommentert, siden en eventuell høyre- eller venstreforskyvning vil gi usikre data.

I teksten vises forenklete tabeller for de ulike analysene, fullstendige tabeller vises i vedlegg.

Scott I Tannenbaum har på grunnlag av det store materialet han har analysert satt opp normative data eller referanseverdier for undersøkelsen. Det er foretatt en sammenligning av middelverdien av de ulike oppgitte læringskildene i denne undersøkelsen med Tannenbaums referanseverdier ved hjelp av ensidig (one-sample) t-test. Ensidig t-test forteller om gjennomsnittsverdien for en distribusjon varierer signifikant fra en forhåndsbestemt verdi.

## **ETISKE BETRAKTNINGER**

Undersøkelsen med spørreskjema og informasjonsskriv til respondentene er vurdert og godkjent av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (Prosjektnummer: 19731).

Lederne av de ulike sentrene ble kontaktet pr e-post eller telefon med forespørsel om tillatelse til å dele ut skjemaer til de ansatte i de respektive avdelingene. Av de femten godkjente vevsentrene jeg kontaktet, ga alle lederne tillatelse til at undersøkelsen kunne utføres. Ingen av respondentene kan identifiseres ut fra spørreskjemaet, heller ikke hvilket vevsenter de er ansatt i. Materialet kan kun identifiseres ut fra type vevsenter, om det er offentlig eller privat og ut fra antall ansatte, gruppert som 1-5, 6-10, 11-15 eller 16-20.

## **MATERIALE**

### **Om metoden**

Data er samlet inn ved å bruke et spørreskjema utarbeidet av Scott I Tannenbaum for å diagnostisere læringsmiljøet i organisasjoner (se Vedlegg 1). Skjemaet er laget for å gi svar på hva som fremmer kontinuerlig læring, om det er signifikante forskjeller i læringsmiljøet i ulike virksomheter og hva diagnostisering av læringsmiljøet kan avdekke om forbedring av kontinuerlig læring (Tannenbaum, 1997).

Respondentene er spredt over hele Norge, det er en klar målgruppe - norske vevsentre - og den økonomiske rammen for gjennomføring av undersøkelsen er liten. Utover å beskrive læringsmiljøet, læringskilder og effekten av læringsmiljøet i godkjente vevsentre, settes resultatene i sammenheng med teorier om kultur for pasientsikkerhet og læring i organisasjoner. Hensikten er å kunne si noe om sannsynligheten for at Celleforskriftens formål om økt kvalitet og pasientsikkerhet, krav til kunnskap, opplæring og kompetanse oppfylles.

Med tillatelse fra Tannenbaum har jeg oversatt og bearbeidet spørreskjemaet fra engelsk til norsk spesielt for denne undersøkelsen (se Vedlegg 2). Den norske oversettelsen er tilbakeoversatt til engelsk av en uavhengig person for å sjekke validiteten (se Vedlegg 3). Bakgrunnsinformasjon er tilpasset norske forhold og kan derfor vanskelig oversettes tilbake. I punkt 58 i spørreskjemaet, *Situasjonsbestemte hindringer*, er utsagnet *Inability to obtain raw*

*materials , parts, or supplies* oversatt til *Mangelfull levering av reagenser og utstyr*. Dette er gjort for å tilpasse skjemaet til de virksomhetene der spørreundersøkelsen er utført.

De enkelte indeksene i spørreskjemaet er reliabilitetstestet. Reliabilitet er bekreftet med score på Cronbachs alfa i området 0,67 til 0,91 (se Vedlegg 4).

Flere metoder utviklet for å diagnostisere læringsmiljøet i organisasjoner kunne ha vært brukt i undersøkelsen. Raili Moilanen (Moilanen, 2005) har beskrevet flere av dem i sitt arbeid med å utvikle et eget måleinstrument. Han beskriver Tannenbaums spørreundersøkelse som et verktøy bygget på vitenskaplig forskning testet med vitenskaplige metoder. Hovedhensikten med måleinstrumentet er å kartlegge selve læringsmiljøet med vekt på prosesser, praksis og jobbrelatert læring. Målemetoden legger i tillegg vekt på støtte fra ledere og kolleger.

Moilanens beskrivelse og vurdering, at spørreskjemaet er relativt enkelt å besvare for respondentene og at utsendelse og innsamling er relativt lett å administrere, gjør at jeg finner dette måleinstrumentet velegnet. At spørreskjemaet er vurdert og sitert i mange ulike typer undersøkelser (Aguinis & Kraiger, 2009) (Salas & Cannon-Bowers, 2001), ser jeg også som en styrke.

Spørreskjemaet skal avdekke om det er et positivt læringsmiljø i virksomhetene og om virksomhetene dermed kan beskrives som lærende organisasjoner. Spørsmålene bygger på ulike teorier og forskningsarbeid som er beskrevet i teoridelen. Respondentene krysser av for grad av uenighet eller enighet på en syvpunkts Likertskala, der 1 er uttrykk for at respondenten er sterkt uenig i utsagnet og 7 uttrykk for sterk enighet. Noen av spørsmålene er reversert for å sikre at utsagnene er forstått og/ eller for å styrke utsagnene.

Forut for utsendelse av spørreskjemaet ble det utført en pilotundersøkelse i en avdeling for medisinsk biokjemi i et oslosykehus med i alt trettifire ansatte. Pilotundersøkelsen hadde en svarprosent på 68. Den relativt høye svarprosenten kan tilskrives god oppfølging fra kontaktpersonen og at jeg selv har arbeidet i og er kjent for mange av de som arbeider i organisasjonen. Det var lagt inn et felt hvor respondenten kunne angi tiden som ble brukt på å fylle ut skjemaet samt et kommentarfelt der selve spørreskjemaet kunne kommenteres. Pilotundersøkelsen førte ikke til endringer i det endelige skjemaet.

## OM UTVALGET

Utvalget i undersøkelsen er alle ansatte (138) i norske vevsentre som arbeider med in vitro fertilisering eller stamceller. Jeg har basert utvalget på de 17 vevsentrene som var lagt ut på Helsedirektoratets internettside i 2008. Jeg har valgt å utelukke den ene hornhinnebanken som var godkjent i 2008, siden det kun er en godkjent hornhinnebank i Norge. Oppgavens krav til anonymitet ville ikke bli oppfylt hvis hornhinnebanken skulle inkluderes. Flere sentre er godkjent i 2009, men det var for sent til at de kunne tas med i denne undersøkelsen.

Konvolutter i et antall tilsvarende det som ble oppgitt til å være totalt antall ansatte, inneholdende informasjonsbrev og spørreskjema ble sendt til lederen eller en annen kontaktperson ved hvert senter (se Vedlegg 5). Disse delte dem så ut til de enkelte ansatte. Spørreskjemaet ble returnert i vedlagt ferdig adressert og frankert konvolutt. Alle lederne og kontaktpersonene ble tilsendt purrebrev vedlagt ekstra spørreskjemaer og returkonvolutter til utdeling til samtlige ansatte etter to til fire uker.

Utsendelse av spørreskjemaer startet i oktober 2008 og ble avsluttet i mars 2009. Siden undersøkelsen er tilnærmet anonym har det ikke vært mulig å følge opp responsen fra deltagerne med eventuelle oppfølgingsspørsmål.

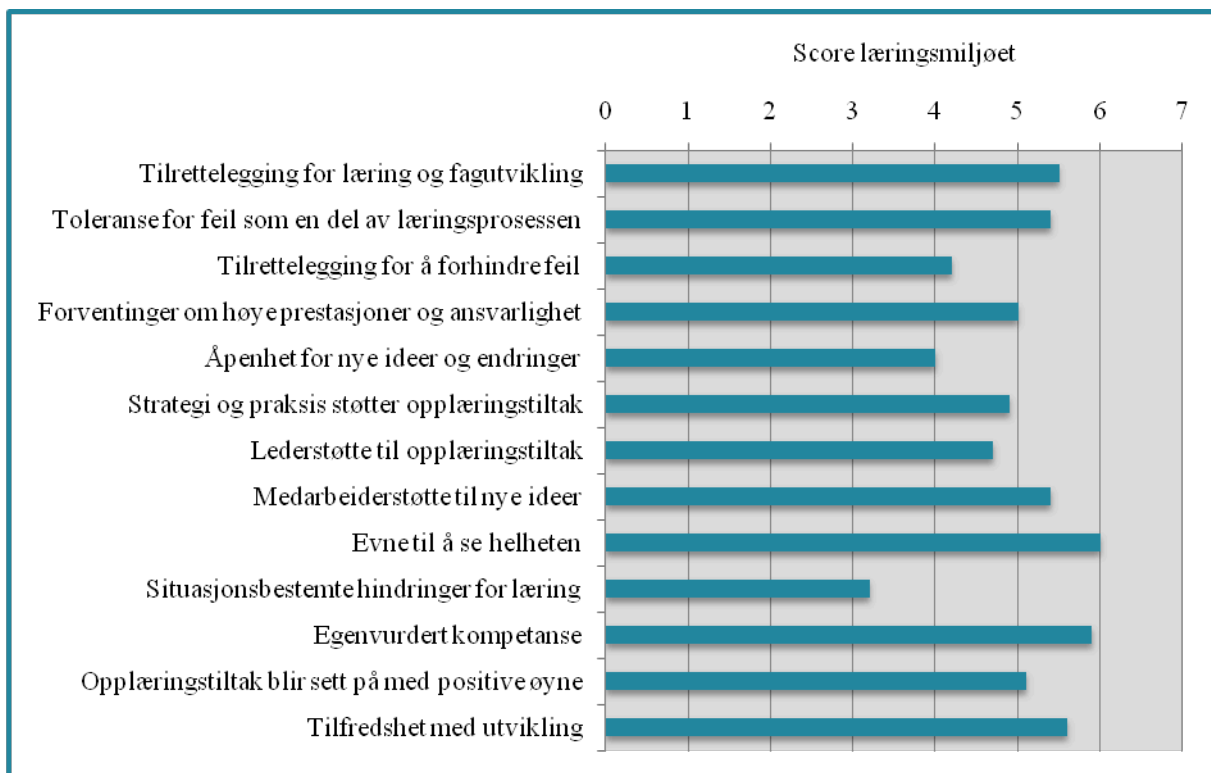
## RESULTATER

Det ble i alt delt ut 138 skjemaer. Det tilsvarer det oppgitte totale antall ansatte i de godkjente vevsentrene. Det var i alt 71 respondenter, noe som gir en total svarprosent på 51,5. Utvalget er delt inn i privat eller offentlig virksomhet, virksomhet som arbeider med stamceller eller virksomheter som arbeider med in vitro fertilisering (IVF) og/ eller sædbank. Fordelingen av respondenter i de ulike virksomhetene vises i Vedlegg 6. Offentlige virksomheter som arbeider med IVF/ sædbank hadde en noe lavere svarprosent (45 %) enn andre både private og offentlige virksomheter. (Henholdsvis 55 % og 52 %).

Utvalget domineres av kvinnelige bioingeniører (42 %) og bioingeniører, sykepleiere eller leger som arbeider med uttak og bearbeiding av celler (54 %). 21% av respondentene har stilling som ansvarlig person i henhold til Celleforskriften og syv prosent har administrative stillinger. Spredningen i alder er fra 25 til 70 år. Flest er i alderen 40 til 54 år (39 %) (se Vedlegg 7). Siden flere respondenter innehar både stillingsfunksjonen *Høsting/ uttak av celler og vev* og *Bearbeiding av celler og vev* og derfor har kryssset av for flere stillingsfunksjoner er disse slått sammen når svarene er behandlet.

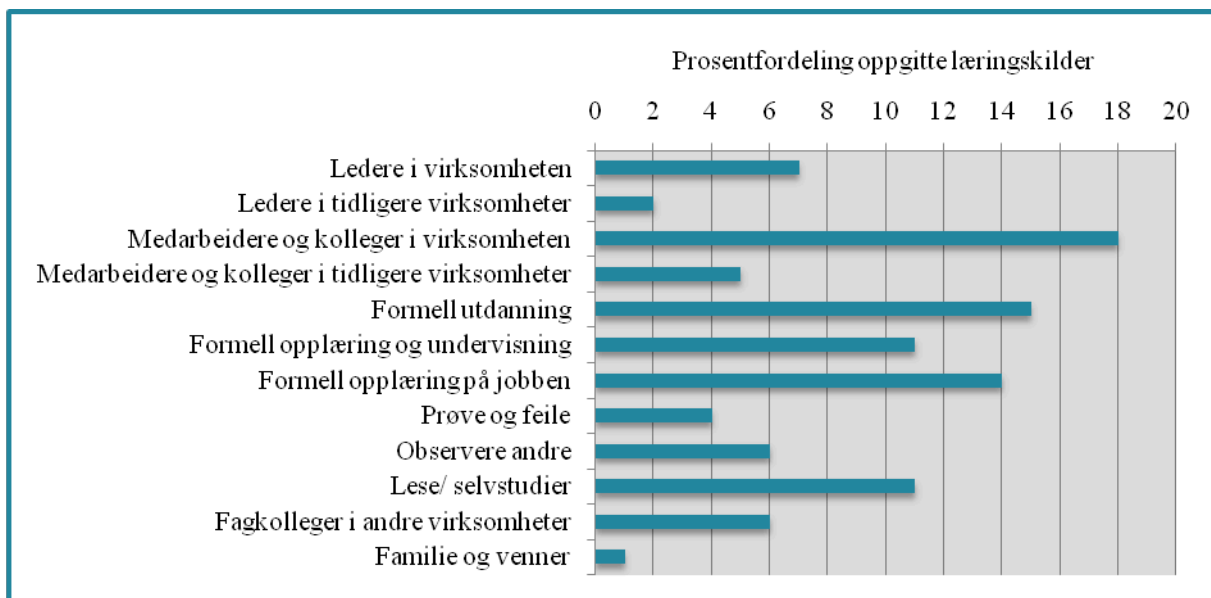
Gjennomsnittsverdi for de ulike indeksene er presentert i Figur 2 og Vedlegg 8. Figuren viser indeksverdiene for læringsmiljøet og effekten av det målte læringsmiljøet. Verdiene i Likertskaalen går fra en til syv. Verdiene 1-3 regnes som negativt utslag, 4 regnes som enten/ eller og verdiene 5-7 regnes som positive utslag. For indeks ti – kartlegging av situasjonsbestemte hindringer – er forholdet motsatt. Høye verdier uttrykker større hindringer for læring og utvikling enn lave verdier. For å kunne si at læringsmiljøet er positivt må verdiene ligge over 5,0. Verdier lavere enn 4,5 er negativt og viser behov for endring (Tannenbaum, 1997).

SPSS-analyse av manglende data (Missing analysis) viste at det var svært få manglende data. Manglende data er ekskludert listevise (Listwise exclusion).



Figur 2 Læringsmiljøet i norske vevsentre. Gjennomsnittlig score for hele utvalget (n=71).

De ulike læringskildene som respondentene har oppgitt er gjengitt i figur 3 og Vedlegg 8.



Figur 3. Prosentvis fordeling av oppgitte læringskilder for ansatte i norske vevsentre (n=71).

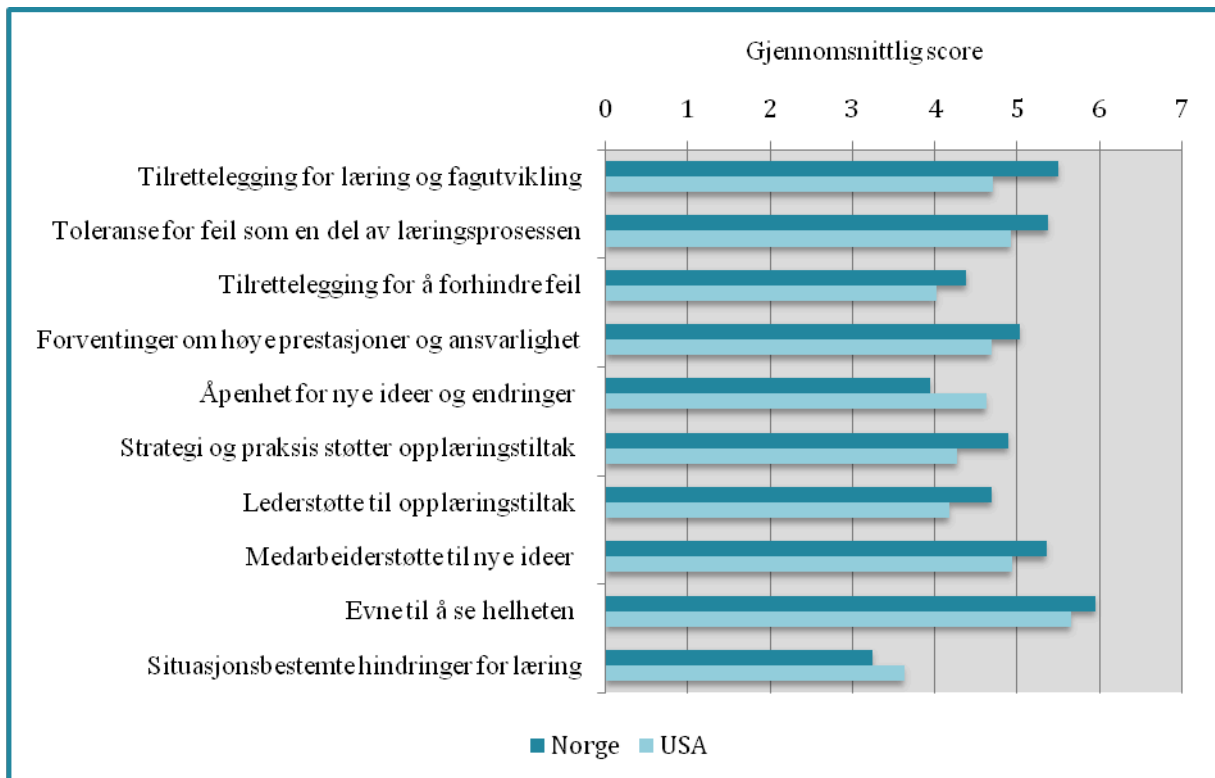


## RESULTATER LÆRINGSMILJØ

Hvis en tar utgangspunkt i at læringssyklusen, som er beskrevet i teoridelen, skal forsterkes og ikke forstyrres, er det viktig med et positivt læringsmiljø. Respondentenes svar i de ti ulike indeksene som beskriver læringsmiljøet er med på å diagnostisere om læringsmiljøet er positivt eller ikke. Resultatene av undersøkelsen kan brukes for å sette inn tiltak for å forbedre eller vedlikeholde et allerede velfungerende læringsmiljø.

Korrelasjonsanalyse viste statistisk signifikant sammenheng mellom kjønn og indeksen *Tilrettelegging for læring og fagutvikling* ( $r$  0.244). Menn hadde en gjennomsnittlig høyere score (6,2) enn kvinner (5,3). Det var ikke sammenheng mellom de individuelle uavhengige variablene utdanning, stilling, alder, type virksomhet eller type vev, og de ti læringsindeksene som utgjør de avhengige variablene (se Vedlegg 9). Regresjonsanalyse viste at kjønn forklarer svært lite av og har svært liten effekt på indeksen ( $R^2$  0.06, Beta 0.244) (se Vedlegg 9). Uavhengig t-test viste heller ingen statistisk signifikant varians mellom kjønn og *Tilrettelegging for læring og fagutvikling* (se Vedlegg 10). Dette tolker jeg som at resultatene er gyldige for alle kategorier av respondenter, men at de ikke nødvendigvis er gyldige på individnivå.

De normative dataene fra Tannenbaums undersøkelse er sammenlignet med resultatene fra norske vevsentre (Figur 4).



Figur 4 Sammenligning av læringsmiljøet i Norske vevsentre og organisasjoner i USA

Ensidig t-test viste at respondentene i Norge rapporterte et mer positivt læringsmiljø enn det respondentene i USA gjorde, bortsett fra indeks fem *Åpenhet for nye ideer og endringer* (se Vedlegg 11). De norske respondentene rapporterte signifikant lavere verdier for denne indeksen. Når det gjelder *Situasjonsbestemte hindringer for læring*, rapporterte respondentene i USA en høyere score ( $p < 0.01$ ).

## RESULTATER LÆRINGSKILDER

Korrelasjonsanalyse er utført for å finne en eventuell sammenheng mellom de ulike læringskildene som avhengige variabler og de individuelle uavhengige variablene utdannelse, stilling, kjønn, alder, virksomhetstype og type vevsenter (Tabell 1). Respondentene har angitt hvor viktig de ulike læringskildene har vært for utvikling av jobbrelaterte ferdigheter, kunnskap og dyktighet ved å fordele 100 poeng på tolv ulike læringskilder. På den måten oppgir de i prosent hvor viktig den enkelte læringskilden har vært. Denne prosentverdien oppgis i presentasjon av resultatene (se Vedlegg 8 ). De læringskildene som ikke er vist i Tabell 1 viste ingen korrelasjon til de uavhengige variablene.

Tabell 1 Korrelasjon mellom ulike læringskilder og individuelle uavhengige variabler.					
	Utdanning	Stilling	Kjønn	Alder	Vevs- type
Medarbeidere og kolleger i egen virksomhet	.152	.246*	-.105	-.252*	-.072
Medarbeidere og kolleger i tidligere virksomheter.	-.125	-.050	-.019	.106	.265*
Formell utdanning	.021	-.372**	.391**	.451**	.090
Formell opplæring på jobben	-.047	.270*	-.346**	-.033	-.096
Ved å observere andre	-.109	.190	-.238*	-.255*	.003
Lese/ selvstudier	-.042	-.290*	.449**	.224	-.153
Fagkolleger i andre virksomheter	-.243*	-.142	.111	-.032	-.158
*. Korrelasjon signifikant på 0.05-nivå (2-halet).					
**. Korrelasjon signifikant på 0.01-nivå (2-halet).					

Variabelen *Medarbeidere og kolleger i egen virksomhet* viste korrelasjon til stilling og alder. Regresjonsanalyse viste at stilling og alder forklarer en liten del av variansen i den avhengige variabelen. ( $R^2$  .06 for begge) (se Vedlegg 12). Stilling har en svak positiv virkning på variabelen og alder har en tilsvarende svak negativ virkning. De to uavhengige variablene avviker signifikant fra hverandre, men Levene's test viser ingen sikker varians, og den mer sikre t-test for Equality of Means viser heller ingen sikker og sterk varians. Når det gjelder alder, har variabelen en svak negativ virkning på den avhengige variabelen, men heller ikke

her viser Levene's test signifikant varians. Ut fra dette kan jeg ikke si hva som er årsaken til at det er en signifikant korrelasjon mellom variablene. Årsaken kan være spuriøs, for eksempel en uavhengig variabel som ikke er målt (se Vedlegg 13).

Læringskilden *Medarbeidere og kolleger i virksomhet jeg har arbeidet i tidligere* viste korrelasjon til vevstype. De som arbeider med in vitro fertilisering og sædbank oppga dette som en viktigere læringskilde (6%) enn det de som arbeider med stamceller gjør (2%). Flere private virksomheter arbeider med IVF/ sædbank, men ingen med stamceller. For å finne ut om dette kunne være en bakenforliggende årsak til sammenhengen, ble det sjekket om den kunne være relatert til type virksomhet - privat eller offentlig. Uavhengig t-test viste en sikker sammenheng mellom vektingen av læringskilden og om virksomheten var privat (9 %) eller offentlig (3 %). Regresjonsanalysen viste en svak positiv effekt av variabelen vevstype (Beta .27) og ubetydelig og usikker positiv effekt (Beta .16) av variabelen type virksomhet (privat eller offentlig) (se Vedlegg 14). Om respondenten arbeider med stamceller eller IVF/ sædbank ser ut til å ha en svært liten grad av påvirkning i forhold til å angi tidligere medarbeidere og kolleger som kilde for egen læring. ( $R^2$  .070). Dette forsterkes av T-test for Equality of Means som antar på 5 % signifikansnivå at det ikke er en jevn spredning (se Vedlegg 15). Det ser ut til å være en antatt sammenheng i forhold til om virksomheten er privat eller ikke, men type virksomhet forklarer bare ca 3 % av variansen i den avhengige variabelen, så sammenhengen må sies å være ubetydelig.

Læringskilden *Formell utdanning* viste statistisk signifikant korrelasjon til stilling, kjønn og alder. Regresjonsanalysen viste at kjønn og type stilling har svakest effekt på svarene, mens alder har en noe større effekt med  $R^2$  på .203 og Beta på .451 (se Vedlegg 16). Uavhengig t-test viste statistisk signifikante sikre sammenhenger mellom læringskilden *Formell utdanning* og variablene kjønn, stilling og alder (se Vedlegg 17). De som er ansvarlige i henhold til Celleforskriften oppga *Formell utdanning* til 24.4 %, mens de som arbeider med uttak og bearbeiding vurderte denne læringskilden til 11.9 %. Gjennomsnitt for menn var 23.3 % , mens den var 12.6 % for kvinner. De i alderen 55-70 år vurderte *Formell utdanning* som en viktigere læringskilde enn det de i alderen 40-54 og 25-39 år gjorde, med henholdsvis 27 %, 10 % og 11 %. Variansen mellom de i alderen 25-39 og de i alderen 40-54 år var ikke sikker. (F.090, p.766) Den statistisk signifikante variansen slo ut når de i den eldste aldersgruppen (55-70 år) var med i distribusjonen.

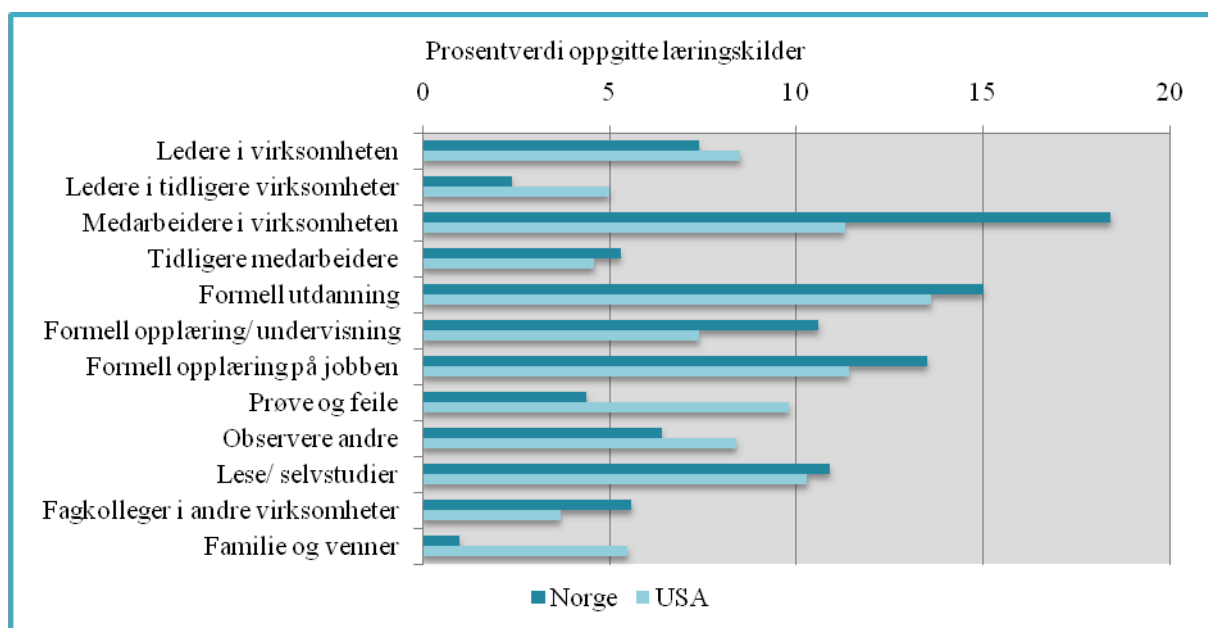
Læringskilden *Formell opplæring på jobben* korrelerte til kjønn og stilling. Regresjonsanalysen viste at stilling hadde en positiv effekt på læringskilden (Beta .270), men stilling forklarte bare 7% av variansen i den avhengige variabelen ( $R^2$  .073) sammenlignet med kjønn som forklarte 12 % ( $R^2$  .120) (se Vedlegg 18). Kvinner oppga *Formell opplæring på jobben* til 16 % mens menn vektet den til 5 %. Regresjonsanalysen viste en moderat negativ effekt (Beta -.346) og  $R^2$  viser at kjønn forklarer 12 % av variansen i den avhengige variabelen.

Læringskilden *Lese/ selvstudier* viste også korrelasjon til kjønn og stilling. Her forklarte kjønn hele 20 % av variabelen ( $R^2$  .202) mens stilling forklarte 8 % ( $R^2$  .084). Kjønn hadde en sterk positiv effekt (Beta .449) mens stilling hadde en relativt liten virkning (Beta -.290) (se Vedlegg 19). Menn oppga *Lese/ selvstudier* som 17 %, mens kvinner oppga den til 9 %. T-test antok med 1 % signifikans at spredningen ikke var tilfeldig (se Vedlegg 20). De som er ansvarlig person i henhold til Celleforskriften vektet læringskilden til 17 %, mens de som arbeider med uttak og bearbeiding vektet den til 9 %. Kvinner dominerer den gruppen som arbeider med uttak og bearbeiding (36 kvinner, 2 menn), mens det er flere menn (9) enn kvinner (6) som har stilling som ansvarlig person.

Læringskilden *Ved å observere andre* korrelerte med kjønn og alder. Kjønn og alder forklarer bare en liten andel av verdiene av den avhengige variabelen (ca 6 %) og regresjonsanalysen viser at de har en under middels negativ virkning på den avhengige variabelen med Beta -.238 og -.255 (se Vedlegg 21). Uavhengig t-test viste at det ikke er jevn spredning i forhold til aldersvariabelens påvirkning (se Vedlegg 22). Verdiene for den eldste aldersgruppen, 55-70 år, er signifikant ulik verdiene for den yngste aldersgruppen. Aldersgruppen 55-70 år angir at læringskilden utgjør 3.29 %, mens den yngste angir at den utgjør 9.22 %. Den mellomste aldersgruppen, 40-54 år, skilte seg ikke signifikant fra de to andre aldersgruppene.

*Fagkolleger i andre virksomheter* korrelerte til utdannelse. Bioingeniører og leger oppga denne læringskilden hyppigere enn sykepleiere, henholdsvis 7.8 % for bioingeniører, 6.6 % for leger og 2.5 % for sykepleiere. Regresjonsanalysen viser at variabelen bare forklarer ca 6 % av verdien på den avhengige variabelen ( $R^2$  .059) og den har en under middels negativ virkning (Beta -.243) (se Vedlegg 23). T-testen viste at variabelen hadde en ujevn varians, der variabelen sykepleier skilte seg signifikant fra leger og bioingeniører (se Vedlegg 24).

De normative dataene fra Tannenbaums undersøkelse er sammenlignet med resultatene fra norske vevsentre (Figur 5).



Figur 5 Læringskilder i norske vevsentre og organisasjoner i USA

Sammenligning ved hjelp av ensidig t-test viser at respondentene i Norge legger større vekt på *Medarbeidere i virksomheten* og *Formell opplæring og undervisning* som læringskilder enn det de gjør i USA. T-testen viste videre at respondentene i USA legger større vekt på *Ledere i virksomheten*, *Ledere i tidligere virksomheter*, *Prøve og feile* og *Familie og venner* som læringskilder enn respondentene i Norge (se Vedlegg 11).

## EFFEKT AV LÆRINGSMILJØET - RESULTATER

Noe av hensikten med undersøkelsen er å se hvilken effekt læringsmiljøet har på respondentenes vurdering av egen kompetanse, tilfredshet med egen utvikling og synet på opplæring i virksomheten. Det er tre indekser som sier noe om dette: *Egenvurdert kompetanse*, *Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne* og *Tilfredshet med utviklingen*. Ved å se på sammenhengen mellom disse indeksene og verdiene på de ulike indeksene for læringsmiljø og læringskilder kan effekten vurderes.

Før analysearbeidet ble startet ble det utført korrelasjonsanalyse for å se om det var noen statistisk signifikant sammenheng mellom de uavhengige individuelle variablene og

variablene for effekt av læringsmiljøet (se Vedlegg 25). Det var en signifikant korrelasjon ( $r = .264$ ) mellom den avhengige variabelen *Egenvurdert kompetanse* og kjønn. Forøvrig viste regresjonsanalyse og uavhengig t-test at kjønn ikke har noen effekt på eller forklarer variabelen (se Vedlegg 26).

Korrelasjonsanalyse med de tre indeksene *Egenvurdert kompetanse*, *Tilfredshet med utvikling* og *Opplæringstiltak ses på med positive øyne* som avhengig variabel og de ti indeksene som måler læringsmiljøet som uavhengige variabler viste signifikant korrelasjon mellom alle variabler bortsett fra *Åpenhet for nye ideer og endringer* og *Situasjonsbestemte hindringer for læring* (se Vedlegg 27).

### **Egenvurdert kompetanse.**

Det ble utført regresjonsanalyse med *Egenvurdert kompetanse* som avhengig variabel og de ulike læringsindeksene som uavhengige variabler (se Vedlegg 28). Regresjonslinjen forklarer 37 % av variansen i den avhengige variabelen. ( $R^2 = .372$ ) De uavhengige variablene *Strategi og praksis støtter opplæringstiltak* og *Evne til å se helheten* skilte seg ut med statistisk signifikant sterkere positiv effekt på den avhengige variabelen *Egenvurdert kompetanse* enn de andre uavhengige variablene. Henholdsvis Beta 0.42 og 0.27. Distribusjonen var normalfordelt.

### **Tilfredshet med utvikling**

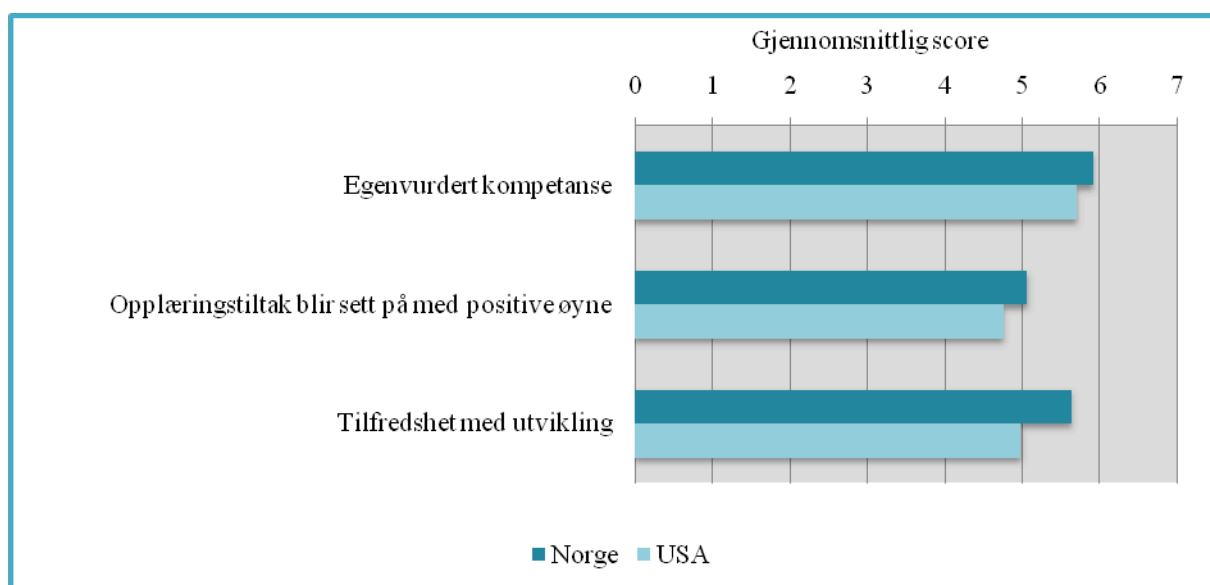
Regresjonsanalysen viste at den uavhengige variabelen *Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet* hadde en sterk positiv effekt på den avhengige variabelen *Tilfredshet med utvikling* (Beta 0.42) (se Vedlegg 29). *Strategi og praksis støtter opplæringstiltak* hadde også sterk positiv effekt (Beta 0.47) og *Medarbeiderstøtte til nye ideer* viste en negativ effekt (Beta -0.28). Samlet forklarte de ti læringsindeksene 58 % av variansen i den avhengige variabelen. ( $R^2 = .577$ )

### **Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne.**

Variabelen *Tilrettelegging for å forhindre feil* viste statistisk signifikant svak positiv effekt (Beta 0.18) og *Strategi og praksis støtter opplæringstiltak* viste positiv effekt (Beta 0.37) på

den avhengige variabelen *Opplæringstiltak ses på med positive øyne*. Alle de uavhengige variablene forklarte 69 % av variansen ( $R^2.694$ ) (se Vedlegg 30).

Sammenligning med normative data fra USA ved hjelp av ensidig t-test viser at det er signifikante forskjeller på 0.05-nivå når det gjelder indeksen *Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne* og *Tilfredshet med utvikling*. I Norge rapporteres det høyere verdier for disse to indeksene enn i USA. Når det gjelder *Egenvurdert kompetanse*, er det ingen signifikant forskjell Figur 6 (se Vedlegg 11).



Figur 6 Egenvurdert kompetanse, syn på opplæringstiltak og tilfredshet med utvikling som mål på effekt av læringsmiljøet. Sammenligning mellom Norske vevsentre og organisasjoner i USA

## EFFEKT AV LÆRINGSKILDER - RESULTATER

Hvilke læringskilder som bidrar til kunnskap og utvikling for den enkelte varierer. Det er interessant å undersøke statistiske sammenhenger mellom de læringskildene respondentene har oppgitt og det de rapporterer om effekt av læringsmiljøet. Kunnskap om dette er nyttig fordi et sterkt læringsmiljø med bruk av ulike læringskilder bidrar til utvikling av den enkelte medarbeider og organisasjonen som helhet. Dette er en forutsetning for effektiv måloppnåelse (Senge, 2006).



Det er utført korrelasjonsanalyse for å se sammenheng mellom læringskildene som uavhengige variabler og effekt av læringsmiljøet (se Vedlegg 31). Regresjonsanalysen er utført og standardisert beta (Beta) er brukt som regresjonskoeffisient for å beskrive styrken av de uavhengige variablenes effekt på avhengig variabel (se Vedlegg 32).

Korrelasjonsanalysen viste at læringskilden *Formell opplæring på jobben* er relatert til *Egenvurdert kompetanse* ( $r = -0.243$ ) og til *Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne* ( $r = 0.337$ ). Regresjonsanalyse viser at *Formell opplæring på jobben* har en svak negativ effekt på *Egenvurdert kompetanse* (Beta  $-0.243$ ) og en svak negativ effekt på variabelen *Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne*. (Beta  $-0.34$ )

Videre viste korrelasjonsanalysen en signifikant sammenheng mellom læringskilden *Medarbeidere og kolleger i virksomheter jeg har arbeidet i tidligere* ( $r = 0.248$ ) og *Tilfredshet med utvikling*. Regresjonsanalysen bekreftet en svak positiv effekt på *Tilfredshet med utvikling* (Beta  $0.248$ ).

## DISKUSJON

Hovedformålet med undersøkelsen var å diagnostisere læringsmiljøet i godkjente vevsentre for å kunne slå fast om de samlet sett kan sies å være lærende organisasjoner og om læringsmiljøet kan vurderes som positivt eller ikke. Dette har betydning for om arbeid med uttak, bearbeiding og lagring av celler og vev til human bruk er godt ivaretatt og at pasienter og myndigheter kan være forsikret om at forutsetningene for god kvalitet og pasientsikkerhet er tilstede uansett hvor i Norge behandlingen arbeidet utføres. Videre er det interessant om det er betydelige forskjeller mellom de ulike grupperingene som respondentene representerer. Det er også interessant å se hvordan resultatene fra virksomheter i Norge er sammenlignet med resultatene fra virksomheter i USA.

Undersøkelsen viste at læringsmiljøet i norske vevsentre jevnt over er sterkere enn i referansegruppen i USA. Det er forøvrig viktig ikke å legge for stor vekt på dette, siden organisasjonene ikke er direkte sammenlignbare. Vevsentrene i Norge representerer høyspesialiserte helsetjenester, med få yrkesgrupper representert. Referanseverdiene i USA baserer seg på ulike organisasjoner med stor variasjon i type stilling og grad av utdanning.

Hva mer kan leses ut av resultatene i undersøkelsen? Det er stor variasjon i middelerdi for de ulike indeksene som samlet beskriver læringsmiljøet. Indeksen *Tilrettelegging for læring og fagutvikling* har en gjennomsnittsverdi på 5.5, som viser at medarbeiderne får brukt det de har lært og at de får utfordringer i arbeidssituasjonen. Dette bidrar til læring og er viktig for å motivere til videre utvikling. Å gjøre nytte av den enkeltes vilje, evne og kapasitet til å lære er i følge Senge en viktig faktor for å kunne utvikle organisasjonen. Det samme gjelder bevisstheten om at det ikke vil foregå noen organisasjonslæring uten individuell læring (Senge, 2006). Fafo-rapporten "Lærende arbeid" viser det samme. Virksomheter med høy læringsintensitet kjennetegnes ved at læring støttes av ledelsen (Skule & Reichborn, 2000).

*Toleranse for feil som en del av læringsprosessen* og *Tilrettelegging for å forhindre feil* fikk en gjennomsnittsverdi på henholdsvis 5.4 og 4.2. Det kan tyde på at virksomhetene har et miljø som tolerer feil i opplæringsfasen, men at det kan legges bedre tilrette for å forhindre feil slik at medarbeiderne kan være trygge på at eventuelle feil fanges opp. Det vil bidra til å skape et kreativt miljø med rom for nytenkning og endring som fører til kvalitetsforbedring. Richard Grol beskriver medarbeiderne som læringsagenter og legger vekt på den læringen og

kilden til endring som en bevisst behandling av feil fører til. Feil skal brukes til å vurdere og eventuelt endre eksisterende holdninger og rutiner (Grol, 2007). I virksomheter som arbeider med celler og vev til bruk i behandling av mennesker er dette aspektet spesielt viktig, da feil håndtering kan gå ut over kvalitet og pasientsikkerhet. Ledere i helsesektoren må skape en kultur for læring der feil og uheldige hendelser diskuteres som en kilde til kunnskap og ikke brukes til å utpeke syndebukker (Edmondson, 2002).

At indeksen *Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet* har en gjennomsnittsverdi på 5.0, tyder på at respondentene opplever at det stilles krav til dem i forhold til det å ta ansvar for egen læring. Dette bidrar positivt for å kunne karakterisere vevsentrene som lærende organisasjoner. En organisasjon er helt avhengig av både individuell læring og læring i samspill med andre for å skape endring og kvalitetsutvikling. Et sterkt læringsmiljø med individuell læring som overføres til fellesskapet er basis for den lærende organisasjon (Senge, 2006).

Den relativt lave gjennomsnittsverdien for indeksen *Åpenhet for nye ideer og endringer*, 4.0, tyder på at læringsmiljøet i mindre grad aksepterer at det stilles kritiske spørsmål til hvordan arbeidsoppgavene løses. Det kan bidra til stagnasjon i virksomheten. Richard Grol karakteriserer en lærende organisasjon nettopp ut fra organisasjonens evne til å tilegne seg ny kunnskap, til å endre seg i takt med ny innsikt og akseptere nysgjerrighet, debatt og konflikter i forhold til å prøve ut nye ting. Fafo-rapporten "Lærende arbeid" avdekket at organisasjonene med høy læringsintensitet var preget av at de i stor grad ble utsatt for endringer. Hvis vevsentrene arbeider aktivt for å få et sterkere læringsmiljø der det stilles kritiske spørsmål til eksisterende arbeidsmåter, vil det føre til økt læring. Dette ansvaret hviler like mye på den enkelte medarbeider som på ledelsen. Medarbeiderne må være åpne og se at det ligger læring, ikke kritikk, i at det stilles spørsmål ved måten de arbeider på. Indeksen står for den laveste score i undersøkelsen, og må ses på som et viktig forbedringsområde for vevsentrene.

Gjennomsnittsverdien 4.9 for indeksen *Strategi og praksis støtter opplæringstiltak* er relativt høy. Det er kjent at opplæringstiltak virker motiverende og at dedikerte og motiverte medarbeidere yter mer. Derfor må virksomhetene opprettholde eller styrke arbeidet med å legge forholdene til rette for deltagelse i opplæringstiltak. Det kan gjøres ved å kartlegge kompetansebehovet, sørge for høy kvalitet på opplæringstilbudet og budsjettere for gjennomføringen av dem.

Det er en klar forskjell i gjennomsnittsverdiene for vurdering av støtte fra ledelsen og støtte fra medarbeidere. Indeksen *Ledere støtter opplæringstiltak* hadde en middelerdi på 4.7. Høyet score, 5.42, fikk påstanden ”I min enhet har lederne og kollegaene vilje til å omprioritere planen slik at de ansatte kan delta i opplæringstiltak”, lavest score fikk påstanden ”Det er typisk for min leder å ha møte med de ansatte etter at de har deltatt i ulike opplæringstiltak for å diskutere hva de har lært”. Middelerdien, 3.64, må karakteriseres som negativt i forhold til å beskrive læringsmiljøet. Respondentene vurderte ledernes støtte som sterk i forhold til at de gir de ansatte muligheten til å bruke ferdigheter tilegnet ved opplæring og i forhold til at lederne oppfordrer de ansatte til å delta i ulike opplæringstiltak. Lederes støtte i forhold til å planlegge, sette mål for og diskutere utbytte av opplæringen var vurdert som svak. Med den kunnskapen som fins om hvor stor innvirkning lederstøtte har på effekten av opplæring, er dette noe lederne i de ulike virksomhetene må ta tak i. Både Fafo-rapporten, Senge, Tannenbaum, Pedler og Argyris beskriver støtte fra ledelsen som et kjerneelement for å skape læringsintensive eller lærende organisasjoner.

En kan spørre seg hva som er årsaken til at respondentene opplever støtte fra medarbeidere som sterkere enn støtten fra ledelsen. *Medarbeidere støtter nye ideer* hadde en middelerdi på 5.4, noe som må regnes som positivt i forhold til å karakterisere læringsmiljøet. Støtte fra ledere og kolleger er avgjørende for nytten av opplæringstiltak.

Høyet gjennomsnittsverdi av alle indeksene fikk *Evne til å se helheten* med en verdi på 6.0. At de ansatte har høy evne til systemtenkning, betyr at den enkelte medarbeider i vevsentrene tilpasser sine individuelle mål og utvikling til organisasjonens mål. I Tannenbaums undersøkelse rapporterte de som hadde stor evne til å se helheten et høyere nivå på egenvurdert kompetanse. I norske vevsentre var ikke denne sammenhengen så tydelig. Peter Senge legger spesielt vekt på hvor viktig det er at den enkelte har evnen til å se helheten i virksomheten fremfor å henge seg opp i de enkelte enhetene eller prosessene. Evnen til å se helheten støtter de andre læringsdisiplinene mestring, mentale modeller, felles visjoner og teamlæring (Senge, 2006).

Det ble rapportert et lavt nivå av *Situasjonsbestemte hindringer for læring* (3.2), noe som er positivt i forhold til utvikling av et godt læringsmiljø i vevsentrene.

Motivasjon og inspirasjon er viktig for læring. Ved å ta hensyn til hvilke læringskilder respondentene oppgir som viktige bidrag til deres ferdigheter, kunnskap og dyktighet, kan lederne legge til rette for og planlegge opplæringstiltak som inspirerer den enkelte. Medarbeidere og kolleger i virksomheten, formell utdanning og formell opplæring på jobben er de læringskildene som har hatt størst betydning for de ansatte i vevsentrene. Et hakk etter kommer formell opplæring og selvstudier. Sammenligning av resultatene med resultatene i referanseartikkelen (Tannenbaum, 1997) er utført ved hjelp av ensidig t-test (one sample t-test). Testen viser at det er rapportert signifikant forskjell på 0.05-nivå for læringskildene *Ledere i tidligere virksomheter, Medarbeidere og kolleger i virksomheten, Prøve og feile og Familie venner* (se Vedlegg 11). Resultatene bekrefter teorier om læring som sier at kombinasjonen av individuell læring, kunnskapsdeling og læring i team er avgjørende for at virksomhetene skal få løst oppgaven de er satt til. Dette er beskrevet i teoridelen av oppgaven.

At ikke alle de signifikante sammenhengene som kom frem i korrelasjonsanalysen var sikre og at de hadde liten påvirkning på den avhengige variabelen, kan skyldes spuriøse årsaker som ikke kommer frem i analysen, eller uavhengige variabler som det ikke er kontrollert for. En årsak kan være at Tannenbaum har utført sin undersøkelse i USA i flere ulike type organisasjoner med mange ulike typer og grad av utdannelse. Denne undersøkelsen er utført i Norge i et ensartet og høyspesialisert område av norsk helsevesen, med stor grad av høyt utdannede medarbeidere. Flynn, Eddy og Tannenbaum har beskrevet et forskningsprosjekt som undersøkte om Tannenbaums spørreskjema er brukbart når det oversettes til andre språk og benyttes i andre kulturer. (Flynn, Erik, & Tannenbaum, 2006) De undersøkte også hvilke faktorer som påviste kontinuerlig læring i de landene som inngikk i forskningsprosjektet. Deres konklusjon var at spørreskjemaet viste seg å holde mål ved oversettelse, men at det er rom for forbedringer. Reliabilitetsundersøkelse viste at spesielt indeksen *Tilrettelegging for å forhindre feil* hadde dårlig gyldighet i alle de fire landene som inngikk i undersøkelsen og at flere andre indekser viste dårlig reliabilitet. En årsak ble antatt å være at enkelte utsagn ikke ga mening i kulturer svært ulike USA, som Japan, Korea eller Kina. En annen forklaring var problemer med valg av ord og uttrykk og selve oversettelsen fra engelsk til de respektive lands språk. For å forbedre dette ved fremtidige undersøkelser anbefaler de oppfølgingsintervjuer med respondentene og at undersøkelsen utføres i flere land for å bekrefte resultatene. Undersøkelsen viste at læringskilder og læringsmiljø varierte fra land til land. Dette er nyttig kunnskap i forhold til bruk av organisasjons- og ledelsessystemer på tvers av landegrensene. Det er naturlig å tenke seg at funnene gjelder for denne undersøkelsen

også. Både når det gjelder kulturelle forskjeller og eventuelle språklige finesser ved oversettelsen.

Utdanning, kjønn, stilling og alder hadde en innvirkning på hvilke læringskilder som ble oppgitt. Det mest iøynefallende er at menn la større vekt på formell utdanning enn kvinner og at de som har stilling som ansvarlig person la mer på vekt på selvstudier som læringskilde enn de som arbeider med uttak og bearbeiding. De som har stilling som ansvarlig person må i følge Celleforskriften ha utdanning av høyere grad, beskrevet i merknadene som utdanning på master- eller hovedfagsnivå. De som arbeider med uttak og bearbeiding må være kvalifisert innen medisin, helsefag eller naturvitenskap på minimum bachelornivå. Det kan tyde på at de med høyere utdanning henter mer av sin kunnskap fra å lese faglitteratur og ved selvstudier enn de med lavere utdanning. Siden ledere av vevsentrene er personer med høyt utdanningsnivå er det viktig at de ser denne forskjellen og baserer opplæringstiltakene på de læringskildene medarbeiderne lærer mest av og ikke ut fra det de selv foretrekker. Fagkolleger i andre virksomheter ble ikke rapportert som en viktig læringskilde (6 %) av noen av respondentene, men fra resultatene i undersøkelsen kan det se ut til at bioingeniører og leger vurderer kilden som en viktigere læringskilde enn det sykepleierne gjør. Årsakene til denne forskjellen er ikke umiddelbart lett å forstå, men er viktige å være klar over i forhold til å legge forholdene til rette slik at bioingeniører og leger kan møte kolleger i andre virksomheter til gjensidig kompetanseutveksling.

En annen forskjell som ble synlig i undersøkelsen var at jo høyere alder jo viktigere var formell utdanning som læringskilde. Om endringen skjer etter hvert som man blir eldre eller om årsaken er endringer i utdannessystemet gjennom årene med mer vekt på læring i team i form av prosjektarbeid, er vanskelig å si. Det viktige er igjen at ledere, som ofte ikke tilhører den yngste aldersgruppen, tar hensyn til dette når planer for opplæring og kompetanseutvikling skal utarbeides.

Undersøkelsen har kartlagt effekten av læringsmiljøet og vurderer om læringsmiljøet er positivt og om vevsentrene kan beskrives som lærende organisasjoner. Det var klare sammenhenger mellom rapportert effekt av læringsmiljøet og beskrivelse av læringsmiljøet og de ulike læringskildene. Sammenhengen var ikke spesielt sterk og det var ikke noen forhold i læringsmiljøet eller noen enkeltstående læringskilde som viste spesiell sterk påvirkning på vurderingen av effekten av læringsmiljøet. De ansatte i vevsentrene vurderte

egen kompetanse og tilfredshet med utvikling høyt og bekreftet positiv innstilling til opplæringstiltak i virksomhetene. Disse resultatene skiller seg positivt fra resultatene i Tannenbaums undersøkelse og bekrefter et sterkt læringsmiljø i norske vevsentre.

Tannenbaums undersøkelse viser hvor avgjørende arbeidsmiljøet er for om kontinuerlig læring finner sted. Den viser at organisasjoner med sterkt læringsmiljø har større grad av effektivitet og dermed økonomisk gevinst. Det er grunn til å tro at de samme mekanismene gjelder i Norge og i norske vevsentre. Med de trange økonomiske rammene i norsk helsevesen er det viktig å sørge for et godt læringsmiljø og motiverende læringskilder. Dette bidrar til kostnadseffektive virksomheter som igjen bidrar til økt kvalitet og pasientsikkerhet. Det er viktig å være klar over at opplæringstiltak er sløsing med penger hvis de ikke treffer individets beste måte å lære på. Det er en lederoppgave å sørge for et variert utvalg av læringskilder.

## UNDERSØKELSENS RELIABILITET OG VALIDITET.

Hvor pålitelige og gyldige er resultatene i undersøkelsen? Ville en ny spørreundersøkelse gitt de samme resultatene og har undersøkelsen klart å måle det som var formålet?

Selve operasjonaliseringen – begrepsvaliditeten - er beskrevet i materialdelen. Den er styrket ved at de ulike indikatorene er samlet i indekser og at begrepene er definert teoretisk. Flynn og medarbeiderne hans har vurdert om spørreskjemaet kan oversettes og brukes i andre land og kulturer enn USA (Flynn, Erik, & Tannenbaum, 2006). Undersøkelsen konkluderte med at skjemaet kan oversettes og brukes, men at det må arbeides nøye med oversettelsen for å avsløre begreper og uttrykk i originalversjonen som ikke gir mening i det språket det oversettes til. I denne undersøkelsen er skjemaet oversatt og tilbakeoversatt av to uavhengige personer. Det har sikret at betydningen av spørsmålene og begrepene har kommet tydelig frem og dermed er begrepsvaliditeten styrket .

Det er viktig å være klar over hvordan størrelsen på det statistiske materialet virker bestemmende på feilmarginene. I undersøkelsen var det 71 av 138 mulige respondenter som besvarte spørreskjemaet. Det ga en svarprosent på 51 prosent, noe som er lavt i forholdet til ønskelig respons på 60 til 70 prosent. Hvis hele populasjonen på 138 mulige respondenter hadde deltatt i undersøkelsen, ville feilmarginen vært på ca 9 prosent. Dette er beregnet ut fra at feilmarginen i de fleste tilfeller er omvendt proporsjonal med kvadratroten av antall observasjoner ( $1/\sqrt{138}$ ). Når materialet i dette tilfellet består av 71 respondenter blir feilmarginen ut fra de samme beregninger 12 prosent. I denne undersøkelsen er det ikke foretatt et utvalg av aktuelle respondenter, spørreskjemaet ble sendt til samtlige ansatte i alle norske vevsentre. Derfor kan ikke beregningen av feilmargin følges slavisk, men den sier noe om hvordan størrelsen på materialet påvirker gyldigheten. Feilmarginen i denne type undersøkelser bør være på maksimum 5 prosent, men med hele populasjonen vil den i dette tilfellet aldri kunne bli høyere enn 9 prosent. Det faktum at alle aktuelle virksomheter og alle typer respondenter er representert og at svarprosenten er noenlunde lik i hver virksomhet er positivt i forhold til konklusjonsvaliditeten, og gjør at undersøkelsen allikevel kan si noe om godkjente vevsentre i Norge som helhet. Vurdert ut fra det Flynn et al. kom frem til i sin undersøkelse, burde konklusjonene kunne generaliseres til å gjelde vevsentre i andre land med vestlig kultur. Dette hadde det vært interessant å undersøke.



Undersøkelsen har for få respondenter til å trekke konklusjoner på individnivå. Det er viktig å være klar over usikkerheten ved at det ikke er kjent hvordan de som ikke har deltatt ville ha svart.

En gjentakelse av spørreundersøkelsen på et annet tidspunkt ville ha styrket reliabiliteten av undersøkelsen ytterligere. Påliteligheten styrkes imidlertid av at tilsvarende undersøkelse er utført i andre organisasjoner (Tannenbaum, 1997), (Flynn, Erik, & Tannenbaum, 2006). Da originalskjemaet ble utviklet, ble det utført tilleggsintervjuer med respondentene for å være sikre på at spørsmålene i skjemaene var formulert slik at de ble forstått og at de avdekket respondentenes holdninger (Tannenbaum, 1997). Flynn, Erik og Tannenbaum la videre vekt på viktigheten av nøyaktig reliabilitetstesting av indeksene, og de anbefalte at indekser med lav reliabilitet utelukkes. Reliabiliteten i min undersøkelse styrkes av at den interne konsistensen er høy for alle indekser ( $\alpha$  0.67 – 0.91). Dette viser at indeksene representerer det teoretiske begrepet de er ment å måle. At indeksene i spørreskjemaet består av flere indikatorer bidrar generelt til både høyere reliabilitet og validitet enn hvis få indikatorer var brukt.

I oppgaven har jeg diskutert betydningen av resultatene og årsaksforholdene. Det, sammen med de statistisk signifikante sammenhengene jeg har vist, styrker konklusjonsvaliditeten. Generelt kan det sies at når resultatene er pålitelige styrker det gyldigheten av undersøkelsen.

## KONKLUSJON

Undersøkelsen viser at det er noen forhold som er alvorlige i forhold til å vurdere læringsmiljøet i norske vevsentre som utelukkende positivt. For det første er det ikke full åpenhet for nye ideer og endringer. Dette er alvorlig fordi det hindrer læring og kvalitetsforbedring ved hjelp av kreativitet og utprøving av nye ideer. På dette punktet skiller de norske vevsentrene seg negativt fra organisasjoner i USA, Kina, Japan og Korea. Formålet med Celleforskriften er å sikre høy kvalitet og pasientsikkerhet. Skal dette ivaretas, må vevsentrene arbeide for å skape et miljø der det er tillatt med kritisk vurdering og spørsmål om hvordan og hvorfor ting utføres som de gjør. Ansvar for dette hviler både på den enkelte medarbeider og på lederne i virksomheten.

Det andre alvorlige forholdet dreier seg om ledernes støtte til opplæringstiltak. Det er vilje til å legge til rette for deltagelse i opplæringstiltak og det gis mulighet til å bruke tilegnet kunnskap, men lederne følger ikke opp den enkelte ved å planlegge, sette mål for og diskutere utbytte av opplæringstiltak. Lederstøtte er nødvendig for å få full effekt av opplæring, og lederne i vevsentrene må arbeide for en forbedring på dette punktet.

Til slutt må det legges bedre til rette for å forhindre feil. Dette må til for å skape trygghet og åpne for kreativitet, endring og kvalitetsforbedring – avgjørende faktorer for å sikre pasientsikkerheten. Dette må anses som et lederansvar.

For å kunne beskrive vevsentrene som sterke læringsmiljøer må alle deler av læringsmiljøet være positivt. Et viktig positivt funn er at de ansatte i vevsentrene viser en sterk evne til helhetstenkning. Det betyr at den enkeltes mål er tilpasset organisasjonens mål og er viktig for at vevsentrene skal kunne oppfylle kravene til høy kvalitet og pasientsikkerhet.

Hvilke kilder som bidrar til læring varierer avhengig av organisasjon og kultur. Kunnskap om hvilke kilder som bidrar til læring må kartlegges slik at det er de riktige opplæringstiltakene som tilbys. I norske vevsentre var det medarbeidere og kolleger i virksomheten, formell utdanning og formell opplæring på jobben som ble oppgitt som de viktigste kildene for læring. Virksomhetene må ta hensyn til dette ved å legge til rette for gode læringsfellesskap parallelt med formalisert jobbrelatert opplæring. Samtidig må det legges til rette for

individuell læring og vekst ved at den enkelte medarbeider gis mulighet for etter- og videreutdanning.

Hvis vevsentrene klarer å skape et sterkere læringsmiljø med kultur for refleksjon og læring av feil og uheldige hendelser ligger forholdene til rette for å sikre høy kvalitet og pasientsikkerhet.

## REFERANSELISTE

Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of Training and Development for Individuals and Teams, Organizations, and Society. *Annual Review of Psychology* , ss. 451-474.

Argyris, C., & Schon, D. (1978). *Organisational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading MA: Addison-Wesley.

Arntzen, E. (2009 11.juli). *NRK Dagsrevyen* .

Connor, E. A. (2007). Creating a Fair and Just Culture: One Institution's Path Forward Organizational Change. *Joint Commision Journal on Quality and Patient Safety* , ss. 617-624(8).

Den norske legeforening. (2007). *Legeforeningens policy nr. 7/ 2007 - Pasientsikkerhet*.

Den norske legeforening. (2005). Nasjonalt løft for bedre faglighet. *Tidsskriftet for Den norske legeforening* .

Edmondson, C. (2002). Leading Organisational Learning in Health Care. *Quality and Safety in Health Care* (11), ss. 51-56.

Europaparlamentet. (2004). Directive 2004/23/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on Setting Standards of Quality and Safety for the Donation, Procurement, Testing, Processing, Preservation, Storage and Distribution of Human Tissues and Cells.

Flynn, D., Erik, R., & Tannenbaum, S. (2006). The Impact of National Culture on the Continuous Learning Environment. *Journal of East-West Business* , 12 (2), ss. 85-107.

Grol, R. (2007). Planning and studying improvement in patient care: The use of theoretical perspectives. *The Milbank Quarterly* , ss. 93-138.

Helsedirektoratet. (2008). Forskrift av 7. mars 2008 om krav til kvalitet og sikkerhet ved håndtering av humane celler og vev (Celleforskriften).

Helsedirektoratet. (2008). Oversikt over godkjente vevsentre.

Hjort, P. F. (2007). *Uheldige hendelser i helsetjenesten*. Oslo: Gyldendal.

Krogstad, U., & Saunes, I. (2009). *Pasientsikkerhetsarbeid i norske sykehus*. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten.

Moilanen, R. (2005). Diagnosing and measuring learning organizations. *The Learning Organization* , 2 (12), ss. 71-89.

Nieva, F. S. (2003). Safety culture assessment: A tool for improving safety in healthcare organizations. *Quality and Safety in Health Care* .

Normann, L. (2008, januar 24). Dyrt å drive billig! *Tidsskriftet Sykepleien* .

Olsen, E. (2007). Ansattes oppfatninger av sykehusets sikkerhetskultur. *Tidsskrift for Den norske legeforening* (20), ss. 2656-60.

Pedler, M., Burgoyne, J., & Boydell, T. (1997). *Den lærende virksomhed*. Hinnerup: Forlaget Ankerhus.

Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold*. Bergen: Fagbokforlaget.

Salas, E., & Cannon-Bowers, J. (2001). The Science of Training A Decade of Progress. *Annual Review of Psychology* , ss. 471-499.

Senge, P. M. (2006). *The Fifth Discipline, the Art and Practice of The Learning Organisation*. London: Random House Business Books.

Skule, S., & Reichborn, A. N. (2000). *Lærende arbeid En kartlegging av lærevilkår i norsk arbeidsliv*. Fafo.

Skule, S., & Reichborn, A. N. (2000). *Vedlegg til Lærende arbeid*.

Tannenbaum, S. I. (1997). Enhancing Continuous Learning: Diagnostic Findings from Multiple Companies. *Human Resource Management* (36), ss. 437-452.

### Instructions for Modifying the Survey

This survey gathers information on several factors of work environment. The items are grouped by factor. If you do not want to gather information on a specific factor, simply remove all of those items.

There is a simple “background information” page at the end of the survey. You will need to modify this prior to distribution. At the very least, modify the information in bold italics.

Several items have the symbol **R** next to them. This is a reminder to you that these items need to be “reverse scored” during data analysis (see the Work Environment Readiness Survey tool for more information on how to do this). Make sure you remove the **R** prior to distributing the survey.

<p>© The Group for Organizational Effectiveness, Inc. 2000. Registered gOEbase users may adapt for internal use only. Cannot be re-sold or used for external or commercial purposes.</p>
--

## Work Environment Readiness Survey

Instructions: This survey refers to the practices, policies, and programs found in our company. Please indicate the degree to which you agree or disagree with each statement, using the following scale:

1	2	3	4	5	6	7					
Strongly Disagree	Disagree	Somewhat Disagree	Neither Agree nor Disagree	Somewhat Agree	Agree	Strongly Agree					
Assigns to Provide Opportunity to Learn											
My organization typically:											
Assigns people to positions that stretch them					1	2	3	4	5	6	7
Provides people with the opportunity to learn new things					1	2	3	4	5	6	7
Encourages people to assume difficult assignments					1	2	3	4	5	6	7
Encourages people to assume assignments in which they have demonstrated previous success {R}					1	2	3	4	5	6	7
Tolerates Mistakes as Part of Learning											
My organization typically:											
Tolerates mistakes when someone is first learning a new task or skill					1	2	3	4	5	6	7
Encourages people to try different approaches to solve problems					1	2	3	4	5	6	7
Believes that people can learn from their mistakes					1	2	3	4	5	6	7
Views new problems and work challenges as opportunities to develop peoples' skills					1	2	3	4	5	6	7
Assigns to Avoid Errors											
My organization typically:											
Assigns people to positions they can perform without error					1	2	3	4	5	6	7



1	2	3	4	5	6	7					
Strongly Disagree	Disagree	Somewhat Disagree	Neither Agree nor Disagree	Somewhat Agree	Agree	Strongly Agree					
Discourages people from attempting tasks unless they are confident they can perform the task successfully					1	2	3	4	5	6	7
High Performance Expectations/Accountability											
My organization typically:											
Monitors to see that people are performing at high levels					1	2	3	4	5	6	7
Expects high levels of performance at all times					1	2	3	4	5	6	7
Monitors to see that people continue to develop and learn throughout their career					1	2	3	4	5	6	7
Typically in my organization:											
You can get ahead at my company without learning many new skills {R}					1	2	3	4	5	6	7
Employees are responsible for demonstrating on the job what they have learned in training					1	2	3	4	5	6	7
Open to New Ideas/Change											
New ideas are highly valued at my company					1	2	3	4	5	6	7
At my company it is acceptable to question others about why things are done a certain way					1	2	3	4	5	6	7
The successful people at my company continually try new things					1	2	3	4	5	6	7
At my company you get in trouble if you try something new {R}					1	2	3	4	5	6	7
At my company it is better to ignore problems than to suggest improvements {R}					1	2	3	4	5	6	7
At my company everyone, not just management, is expected to solve problems and offer suggestions					1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7					
Strongly Disagree	Disagree	Somewhat Disagree	Neither Agree nor Disagree	Somewhat Agree	Agree	Strongly Agree					
Maintaining the status quo is more important than learning new things at my company {R}					1	2	3	4	5	6	7
Policies and Practices Support Training											
My company provides paid release time for employee development purposes					1	2	3	4	5	6	7
I was asked about my training needs during the last year					1	2	3	4	5	6	7
I have some input into the type of training I attend					1	2	3	4	5	6	7
Employees are provided with materials that describe the training programs offered					1	2	3	4	5	6	7
All employees in my workgroup have the opportunity to attend some type of training					1	2	3	4	5	6	7
Employees are rewarded for using what they have learned in training on their job					1	2	3	4	5	6	7
My company spends a significant amount of money on training programs					1	2	3	4	5	6	7
The training programs run by my company are of high quality (up to date, relevant, run by professionals, etc.)					1	2	3	4	5	6	7
Supervisors Support Training											
In my workgroup, supervisors and co-workers help reschedule work so that employees can attend training					1	2	3	4	5	6	7
My supervisor usually meets with employees to discuss the training they are about to attend					1	2	3	4	5	6	7
My supervisor helps us set goals based on the training we have attended					1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7					
Strongly Disagree	Disagree	Somewhat Disagree	Neither Agree nor Disagree	Somewhat Agree	Agree	Strongly Agree					
My supervisor typically meets with employees after they return from training to discuss what they have learned					1	2	3	4	5	6	7
In my workgroup, when people return from training they share what they have learned with other members of the group					1	2	3	4	5	6	7
My supervisor encourages us to attend training					1	2	3	4	5	6	7
My supervisor provides constructive feedback when someone tries something new on the job					1	2	3	4	5	6	7
My supervisor offers people opportunities to use new skills they learned in training					1	2	3	4	5	6	7
Coworkers Support New Ideas											
People in my workgroup are open to new ideas and suggestions					1	2	3	4	5	6	7
People in my workgroup encourage efforts to incorporate new procedures					1	2	3	4	5	6	7
Awareness of Big Picture											
I understand how my job relates to others in the organization					1	2	3	4	5	6	7
I understand how my unit contributes to the goals of the organization					1	2	3	4	5	6	7
I am clear about the goals of our organization					1	2	3	4	5	6	7
I am familiar with the purpose and direction of our organization					1	2	3	4	5	6	7
Self-Rated Competency											
When it comes to my job, I am quite knowledgeable					1	2	3	4	5	6	7
I have the skills I need to perform my job quite effectively					1	2	3	4	5	6	7
I am quite proficient at my job					1	2	3	4	5	6	7
Training Is Viewed Positively											

1	2	3	4	5	6	7
Strongly Disagree	Disagree	Somewhat Disagree	Neither Agree nor Disagree	Somewhat Agree	Agree	Strongly Agree
The successful people at my company go to training					1	2 3 4 5 6 7
Training is encouraged at my company to develop the skills needed for advancement					1	2 3 4 5 6 7
Management shows an interest in training at my company					1	2 3 4 5 6 7
At my company, supervisors and managers stress the importance of training to develop employees' skills					1	2 3 4 5 6 7
Training is considered an important part of career development at my company					1	2 3 4 5 6 7
Training is viewed positively by most people at my company					1	2 3 4 5 6 7
Training matters at my company					1	2 3 4 5 6 7
Training is a waste of time at my company {R}					1	2 3 4 5 6 7
Satisfaction with Development						
I am satisfied with what I have learned since joining the company					1	2 3 4 5 6 7
I am satisfied with my personal development since joining the company					1	2 3 4 5 6 7

1	2	3	4	5	6	7
Not at All			To Some Extent			To a Great Extent
Situational Constraints						
To what extent have the following interfered with your ability to learn or apply new skills on the job:						
Unclear task assignments or instructions	1	2	3	4	5	6 7
Lack of necessary tools, equipment, or machines	1	2	3	4	5	6 7
Inability to obtain raw materials, parts, or supplies	1	2	3	4	5	6 7
Inadequate financial resources	1	2	3	4	5	6 7
Insufficient personnel	1	2	3	4	5	6 7
Uncooperative coworkers and/or poor relationships between people in different departments/divisions	1	2	3	4	5	6 7
Insufficient time to produce the quality/quantity of work required	1	2	3	4	5	6 7
Poor environmental conditions (e.g., cold, hot, noisy, interruptions)	1	2	3	4	5	6 7
Inability of subordinates or coworkers to assume additional work or responsibilities	1	2	3	4	5	6 7

## Learning Sources

Please distribute 100 points between the 12 categories listed below. Indicate by your scoring how much each of the following methods/sources contributed to the development of your job-related skills, knowledge, and proficiencies. The column should total 100:

- \_\_\_\_\_ Supervisors at my company
- \_\_\_\_\_ Supervisors in other companies where I previously worked
- \_\_\_\_\_ Co-Workers & peers at my company
- \_\_\_\_\_ Co-Workers & peers in other companies where I previously worked
- \_\_\_\_\_ Formal educational experiences
- \_\_\_\_\_ Formal training experiences
- \_\_\_\_\_ Formal on-the-job training
- \_\_\_\_\_ Trial and error
- \_\_\_\_\_ Observing others
- \_\_\_\_\_ Reading/Self-study
- \_\_\_\_\_ Professional colleagues at other organizations
- \_\_\_\_\_ Family and friends

100%    TOTAL

## Background Information

Present Position (CHECK one only)

- \_\_\_\_\_ Senior Management (e.g., President/Vice President/Director)
- \_\_\_\_\_ Middle Manager (i.e., Supervisors/Managers report to you)
- \_\_\_\_\_ First-line Supervisor (e.g., Non-supervisory personnel report to you)
- \_\_\_\_\_ Technical Employee
- \_\_\_\_\_ Professional

\_\_\_\_\_ Office Employee (e.g., administrative assistant, clerical, scheduler)  
\_\_\_\_\_ Sales Related  
\_\_\_\_\_ Service or Maintenance  
\_\_\_\_\_ Other (please specify) \_\_\_\_\_

Present Function (CHECK one only)

\_\_\_\_\_ *Function A*  
\_\_\_\_\_ *Function B*  
\_\_\_\_\_ *Function C*  
\_\_\_\_\_ *Function D*

Gender: \_\_\_\_\_ Female \_\_\_\_\_ Male

Age: \_\_\_\_\_

Number of years employed in this organization: \_\_\_\_\_

Number of years in your current position: \_\_\_\_\_

Type of Employment: \_\_\_\_\_ Full Time \_\_\_\_\_ Part Time

THANK YOU FOR YOUR INPUT!

Forklaring: Denne undersøkelsen sier noe om praksis, strategier, holdninger og vilje til læring i din virksomhet. Med virksomhet menes den avdelingen/ seksjonen/ enheten som er godkjent som vevsenter etter celleforskriften. Svarene behandles konfidensielt. Resultatet av undersøkelsen skal brukes i en masteroppgave i helseledelse og økonomi ved Universitetet i Bergen. Skjemaet returneres i vedlagte konvolutt.

Vær snill å angi i forhold til skalaen under, i hvilken grad du er enig eller uenig i hver av påstandene:

1	2	3	4	5	6	7
Sterkt uenig	Uenig	Litt uenig	Hverken enig eller uenig	Litt enig	Enig	Sterkt enig
Tilrettelegger for læring og fagutvikling						
Det kjennetegner min virksomhet at den:						
Gir de ansatte utfordrende stillinger som gir dem noe å strekke seg etter						
Gir de ansatte muligheten for å lære noe nytt						
Oppmuntrer de ansatte til å påta seg vanskelige oppgaver						
Oppmuntrer de ansatte til å påta seg oppgaver som de har vist at de har lyktes med tidligere						
Tolerer feil som en del av læringsprosessen						
Det kjennetegner min virksomhet at den:						
Tolererer feil når en ansatt blir satt til en ny oppgave eller tilegner seg nye ferdigheter						



1	2	3	4	5	6	7					
Sterkt uenig	Uenig	Litt uenig	Hverken enig eller uenig	Litt enig	Enig	Sterkt enig					
Oppmuntrer de ansatte til å prøve ulike tilnærminger for å løse problemer					1	2	3	4	5	6	7
Tror at de ansatte kan lære av sine feil					1	2	3	4	5	6	7
Ser på nye problemer og jobbutfordringer som muligheter til å utvikle de ansattes ferdigheter.					1	2	3	4	5	6	7
Tilrettelegger for å forhindre feil											
Det kjennetegner min virksomhet at den:											
Gir de ansatte arbeidsoppgaver de kan utføre uten å gjøre feil					1	2	3	4	5	6	7
Hindrer medarbeiderne i å prøve seg på oppgaver med mindre de er sikre på at de kan utføre oppgaven på en vellykket måte					1	2	3	4	5	6	7
Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet											
Min virksomhet:											
Kontrollerer jevnlig at medarbeiderne fungerer på et høyt nivå					1	2	3	4	5	6	7
Forventer prestasjoner på et høyt nivå til enhver tid					1	2	3	4	5	6	7
Kontrollerer jevnlig at medarbeiderne har en kontinuerlig utvikling og læring gjennom hele arbeidsforholdet					1	2	3	4	5	6	7
Typisk for min virksomhet:											
Du kan ha fremgang i virksomheten uten å lære mange nye ferdigheter					1	2	3	4	5	6	7
Medarbeiderne er ansvarlige for å formidle til kollegaene hva de har lært ved deltakelse i ulike opplæringstiltak.					1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
Sterkt uenig	Uenig	Litt uenig	Hverken enig eller uenig	Litt enig	Enig	Sterkt enig
Åpenhet for nye ideer og endringer						
Nye ideer verdsettes høyt i min virksomhet					1	2 3 4 5 6 7
Det er aksept for å stille spørsmål ved andres måte å utføre oppgaver eller løse problemer på					1	2 3 4 5 6 7
De som lykkes i min virksomhet prøver stadig ut nye ting					1	2 3 4 5 6 7
I min virksomhet får du problemer hvis du prøver ut noe nytt					1	2 3 4 5 6 7
I min virksomhet er det bedre å overse problemer enn å foreslå tiltak for forbedring					1	2 3 4 5 6 7
I min virksomhet forventes det av alle, ikke bare av ledelsen, at de løser problemer og kommer med forslag.					1	2 3 4 5 6 7
I min virksomhet er det viktigere å opprettholde status quo enn å lære nye ting.					1	2 3 4 5 6 7
Strategi og praksis støtter opplæringstiltak						
Min virksomhet tilbyr lønnet permisjon ved deltakelse i personalutviklingstiltak.					1	2 3 4 5 6 7
Jeg er blitt spurt om mine behov for opplæring og fagutvikling i løpet av det siste året.					1	2 3 4 5 6 7
Jeg har innspill til den type opplæringstiltak jeg deltar i.					1	2 3 4 5 6 7
De ansatte får skriftlig informasjon om de ulike opplæringstiltakene som tilbys.					1	2 3 4 5 6 7
Alle ansatte i min virksomhet har mulighet for å delta i en eller annen form for opplæring eller undervisning.					1	2 3 4 5 6 7
De ansatte får positiv tilbakemelding når de bruker det de har lært i forbindelse med ulike opplæringstiltak i arbeidssituasjonen					1	2 3 4 5 6 7

1	2	3	4	5	6	7
Sterkt uenig	Uenig	Litt uenig	Hverken enig eller uenig	Litt enig	Enig	Sterkt enig
Min virksomhet har satt av et tilstrekkelig stort beløp til opplæringstiltak.						1 2 3 4 5 6 7
Opplæringstiltakene i virksomheten er av høy kvalitet. (Aktuelle, relevante, utført av høyt kvalifisert personell)						1 2 3 4 5 6 7
Ledere støtter opplæringstiltak						
I min enhet har lederne og kollegaene vilje til å omprioritere planene slik at de ansatte kan delta i opplæringstiltak.						1 2 3 4 5 6 7
Min leder har vanligvis møter med de ansatte for å diskutere opplæringen de skal delta i.						1 2 3 4 5 6 7
Min leder hjelper oss å fastsette mål basert på den opplæringen vi har deltatt i.						1 2 3 4 5 6 7
Det er typisk for min leder å ha møte med de ansatte etter at de har deltatt i ulike opplæringstiltak for å diskutere hva de har lært.						1 2 3 4 5 6 7
De som har deltatt i opplæringstiltak deler det de har lært med de andre i virksomheten.						1 2 3 4 5 6 7
Min leder oppfordrer oss til å delta i opplæringstiltak.						1 2 3 4 5 6 7
Min leder gir konstruktiv tilbakemelding når noen prøver ut noe nytt i arbeidssituasjonen						1 2 3 4 5 6 7
Min leder gir de ansatte muligheten til å bruke de ferdighetene de har tilegnet seg ved opplæring.						1 2 3 4 5 6 7
Medarbeidere støtter nye ideer.						
Medarbeiderne i min virksomhet er åpne for nye ideer og forslag.						1 2 3 4 5 6 7
Medarbeiderne i min virksomhet oppmuntrer forsøk på å innføre nye						1 2 3 4 5 6 7

1	2	3	4	5	6	7
Sterkt uenig	Uenig	Litt uenig	Hverken enig eller uenig	Litt enig	Enig	Sterkt enig
prosedyrer.						
Evne til å se helheten						
Jeg forstår hvordan mitt arbeid forholder seg til andre i virksomheten						1 2 3 4 5 6 7
Jeg har forståelse for hvordan min enhet bidrar til å nå virksomhetens mål						1 2 3 4 5 6 7
Jeg forstår virksomhetens mål.						1 2 3 4 5 6 7
Jeg er fortrolig med virksomhetens hensikt og retning						1 2 3 4 5 6 7
Egenvurdert kompetanse						
Jeg er kunnskapsrik på eget arbeidsfelt						1 2 3 4 5 6 7
Jeg har de nødvendige ferdigheter for å utføre arbeidet mitt effektivt						1 2 3 4 5 6 7
Jeg er dyktig i jobben min.						1 2 3 4 5 6 7
Opplæringstiltak/ undervisning/ fagutvikling blir sett på med positive øyne						
De som lykkes i min virksomhet deltar i ulike opplæringstiltak/ fagutviklingstiltak						1 2 3 4 5 6 7
Min virksomhet oppmuntrer til deltagelse i opplæringstiltak for å utvikle ferdigheter som er nødvendige for faglig og personlig utvikling i arbeidet.						1 2 3 4 5 6 7
Ledelsen viser interesse for undervisning/ opplæringstiltak						1 2 3 4 5 6 7
Lederne i min virksomhet understreker viktigheten av undervisning og opplæring for å utvikle de ansattes ferdigheter.						1 2 3 4 5 6 7
Undervisning/ opplæringstiltak ses på som en viktig del av jobbutviklingen i min virksomhet.						1 2 3 4 5 6 7

1	2	3	4	5	6	7
Sterkt uenig	Uenig	Litt uenig	Hverken enig eller uenig	Litt enig	Enig	Sterkt enig
De fleste i min virksomhet ser på deltakelse i undervisning og opplæring som noe positivt.						1 2 3 4 5 6 7
Deltakelse i undervisning og opplæring har betydning i min virksomhet.						1 2 3 4 5 6 7
Deltakelse i undervisning og opplæring er bortkastet tid i min virksomhet.						1 2 3 4 5 6 7
Tilfredshet med utvikling						
Jeg er tilfreds med det jeg har lært siden jeg startet i virksomheten.						1 2 3 4 5 6 7
Jeg er tilfreds med min personlige utvikling siden jeg startet i virksomheten.						1 2 3 4 5 6 7

1	2	3	4	5	6	7					
Ikke i det hele tatt			I noen grad			I stor grad					
Situasjonsbestemte hindringer											
I hvilken grad har de følgende situasjonene påvirket din mulighet for å lære eller tilegne deg nye ferdigheter på jobben:											
Uklare oppgaver eller prosedyrer					1	2	3	4	5	6	7
Mangel på nødvendig utstyr					1	2	3	4	5	6	7
Mangelfull levering av reagenser og utstyr					1	2	3	4	5	6	7
Utilstrekkelige økonomiske ressurser					1	2	3	4	5	6	7
Mangel på personell					1	2	3	4	5	6	7
Lite samarbeidsvilllige medarbeidere og/ eller dårlige forhold mellom ansatte i ulike avdelinger/ enheter					1	2	3	4	5	6	7
Utilstrekkelig tid til å oppnå fastsatte mål for kvalitet og kvantitet.					1	2	3	4	5	6	7
Dårlig fysisk arbeidsmiljø (f.eks. temperatur, støy, avbrytelser)					1	2	3	4	5	6	7
Liten mulighet for medarbeidere til å påta seg tilleggsoppgaver eller mer ansvar.					1	2	3	4	5	6	7

## Læringskilder

Her ønsker jeg at du fordeler 100 poeng mellom de tolv kategoriene som er listet opp under. Indiker ved poengsettingen hvor mye hver av de følgende metodene eller kildene har bidratt til utviklingen av dine jobberelaterte ferdigheter, kunnskap og dyktighet. Summen skal bli 100:

- \_\_\_\_\_ Ledere i virksomheten
- \_\_\_\_\_ Ledere i virksomheter jeg har arbeidet i tidligere
- \_\_\_\_\_ Medarbeidere og kolleger i egen virksomhet
- \_\_\_\_\_ Medarbeidere og kolleger i virksomheter jeg har arbeidet i tidligere
- \_\_\_\_\_ Formell utdanning
- \_\_\_\_\_ Formell opplæring og undervisning
- \_\_\_\_\_ Formell opplæring på jobben
- \_\_\_\_\_ Ved å prøve og feile
- \_\_\_\_\_ Ved å observere andre
- \_\_\_\_\_ Lese/ selvstudier
- \_\_\_\_\_ Fagkolleger i andre virksomheter
- \_\_\_\_\_ Familie og venner

100%    TOTAL

Kommentarer:

## Bakgrunnsinformasjon

### Utdannelse

- ☐ Bioingeniør
- ☐ Cand. scient
- ☐ Lege
- ☐ Medisinsk sekretær/ legesekretær
- ☐ Sykepleier
- ☐ Annet, spesifiser: \_\_\_\_\_

### Nåværende stilling/ funksjon (flere kryss mulig)

- ☐ Ansvarlig person i henhold til celleforskriften
- ☐ Administrativ leder
- ☐ Utvelgelse av donor
- ☐ Høsting/ uttak av celler og vev
- ☐ Bearbeiding av celler og vev
- ☐ Godkjenning av celler og vev før distribusjon
- ☐ Distribusjon av celler og vev
- ☐ Mottak av celler og vev

Kjønn:                      Kvinne \_\_\_\_\_ Mann \_\_\_\_\_      Alder:    <24 \_\_\_\_\_    25-39 \_\_\_\_\_



40-54 \_\_\_\_\_ 55-70 \_\_\_\_\_

Antall år ansatt i virksomheten/ avdelingen: \_\_\_\_\_

Antall år i nåværende stilling: \_\_\_\_\_

Stillingsandel: \_\_\_\_\_ %

Antall ansatte i vevsenteret: \_\_\_\_\_

Offentlig virksomhet: \_\_\_\_\_ Privat virksomhet: \_\_\_\_\_

Stamceller: \_\_\_\_\_ Cornea: \_\_\_\_\_ IVF: \_\_\_\_\_

Sædbank: \_\_\_\_\_ Brusk: \_\_\_\_\_

Takk for ditt bidrag!

© The Group for Organizational Effectiveness, Inc. 2000. Registered gOEbase users may adapt for internal use only. Cannot be re-sold or used for external or commercial purposes.

Skjemaet er brukt med tillatelse fra Scott I. Tannenbaum.

Information: This survey tells something about practice, strategies, attitudes and willingness to learn in your organisation. In this context organisation means the ward, department, unit that is accredited as a "vevsensenter" according to "celleforskriften". The answers surveys will be handled with confidentiality. The result of the survey is to be used in a master thesis in Health Management and Economy at The University of Bergen. Please return the form survey in the enclosed envelope.

Please mark on the scale below, at which level you agree or not agree in the following statements:

1	2	3	4	5	6	7					
Strongly disagree	Disagree	Partly disagree	Neither disagree nor agree	Partly agree	Agree	Strongly agree					
Facilitates learning and development											
It is typical for my organisation to:											
Give the employees challenging jobs that give them something to stretch for					1	2	3	4	5	6	7
Give the employees the opportunity to learn new things					1	2	3	4	5	6	7
Encourage the employees to gain difficult tasks					1	2	3	4	5	6	7
Encourage the employees to gain tasks where they have proved previous success					1	2	3	4	5	6	7
Tolerates mistakes as a part of the learning process											
Typically for my organisation is to:											
Tolerate mistakes when an employee is given a new task or achieves new skills					1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7					
Strongly disagree	Disagree	Partly disagree	Neither disagree nor agree	Partly agree	Agree	Strongly agree					
Encourage the employees to try different ways to solve problems					1	2	3	4	5	6	7
Think that the employees can learn from failing					1	2	3	4	5	6	7
View new problems and work challenges as possibilities to develop the employees skills.					1	2	3	4	5	6	7
Facilitate to hinder mistakes											
It is typical for my organisation to:											
Give the employees tasks they can handle, without making mistakes					1	2	3	4	5	6	7
Hinder/Prevents the employees in trying out new tasks unless they are sure the employees will fulfill the task in a successful way.					1	2	3	4	5	6	7
Expectations of high performance and responsibility											
My organisation:											
Monitors regularly that the employees functions at a high level					1	2	3	4	5	6	7
Expects high level performance consistently/at every time					1	2	3	4	5	6	7
Monitors that the employees constantly develop and learn throughout their employment period.					1	2	3	4	5	6	7
Typical for my organisation:											
You can advance in the organisation without learning new skills					1	2	3	4	5	6	7
The employees are responsible to share with their colleagues what they have learned in different training programmes					1	2	3	4	5	6	7
Openness to new ideas and changes											
New ideas are highly valued in my organisation					1	2	3	4	5	6	7
It is acceptable to question the way others are performing their job or solving problems					1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree	Disagree	Partly disagree	Neither disagree nor agree	Partly agree	Agree	Strongly agree
The successful persons in my organisation constantly try out new ways of doing things.						1 2 3 4 5 6 7
In my organisation you will have problems if you try out new way of doing things						1 2 3 4 5 6 7
In my organisation it is better to ignore problems than to suggest ways of improvement						1 2 3 4 5 6 7
In my organisation it is expected of all, not only the management , that they solve problems and suggest new way of doing things						1 2 3 4 5 6 7
In my organisation it is more important to keep up status quo rather than learning new tasks						1 2 3 4 5 6 7
Strategy and practice support learning						
My organisation offers paid leave when participating in learning and education.						1 2 3 4 5 6 7
I have been asked about my learning needs during the last year						1 2 3 4 5 6 7
I contribute to the kind of learning which I participate in.						1 2 3 4 5 6 7
The employees receive written information about the different learning opportunities they are offered.						1 2 3 4 5 6 7
All employees in my organisation have the opportunity to participate in learning or education in some way.						1 2 3 4 5 6 7
The employees get positive feedback when they use what they have been taught in different learning situations in their job situation						1 2 3 4 5 6 7
My organisation has set aside a sufficient amount of money for						1 2 3 4 5 6 7

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree	Disagree	Partly disagree	Neither disagree nor agree	Partly agree	Agree	Strongly agree
learning activities.						
Learning activities in my organisation are of high quality ( relevant, performed by highly qualified staff)					1	2
Managers support learning activities						
In my organisation the managers and colleagues are willing to change the plans to give the employees the opportunity to participate in learning activities					1	2
My leader usually meets the employees to discuss the learning activity they are to participate in.					1	2
My leader help us setting goals based on the learning activity we have participated in.					1	2
It is typical for my leader to meet the employees after participating in learning activities to discuss what they have learned.					1	2
Those who have participated in learning activities share what they have learned with others in the organisation.					1	2
My leader invites/encourages us to participate in learning activities.					1	2
My leader gives constructive feedback when people try something new in the working situation.					1	2
My leader gives the employees the opportunity to use the skills they have achieved by learning					1	2
Employees support new ideas						
The co-workers in my organisation are open to new ideas and					1	2

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree	Disagree	Partly disagree	Neither disagree nor agree	Partly agree	Agree	Strongly agree
suggestions.						
The co-workers in my organisation encourages attempts to introduce new procedures.					1	2
Ability to see the whole picture					3	4
I understand how my work relates to others in the organisation					5	6
I have understanding of how my department contributes to reach the organisation's goal					7	
I understand the aim of the organisation					1	2
I am confident with the organisation's purpose and direction					3	4
Self evaluated competence					5	6
I am competent in my working field					7	
I have the necessary skills to perform my work effectively					1	2
I am competent in my job					3	4
Learning activities are viewed positively					5	6
The successful in my organisation participate in different learning activities					7	
My organisation encourages participation in learning activities to develop skills needed for professional and personal development in work					1	2
The management shows interest in learning activities					3	4
The managers in my organisation focus on the importance of learning activities to develop the employers skills.					5	6
Learning activities are viewed as an important part of work					7	

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree	Disagree	Partly disagree	Neither disagree nor agree	Partly agree	Agree	Strongly agree
development in my organisation.						
Most people in my organisation views participating in learning activities positively.					1	2
					3	4
					5	6
					7	
Participaton in learning activities is meaningful in my organisation					1	2
					3	4
					5	6
					7	
Participation in learning activities are wasted time in my organisation					1	2
					3	4
					5	6
					7	
Satisfaction with development						
I am satisfied with what I have learned since I started in the organisation					1	2
					3	4
					5	6
					7	
I am satisfied with my personal development since I started in the organisation					1	2
					3	4
					5	6
					7	

1	2	3	4	5	6	7
Not at all			To some extent			Absolutely
Situational constraints						
To what extent have the following situations influenced your possibility to learn or achieve ny skills at work:						
Uklare oppgaver eller prosedyrer					1	2
Lack of necessary equipment					1	2
Lack of delivery of reagents and equipment					1	2
Insufficient economic resources					1	2
Lack of personell					1	2
Non cooperative colleagues and/ or bad relationships between people in the different parts of the organisation					1	2
Insufficient time to achieve targeted goals for quantity and quality.					1	2
Bad working environment (temperature, noise, disruptions)					1	2
Small ability for the employees to take on additional tasks or more responsibility.					1	2



## Learning sources

Please distribute 100 points between the twelve categories listed below. Indicate how much each of the following methods or sources has contributed to your work related skills, knowledge and competence. Maximum score is 100.

_____	Managers in my organisation
_____	Managers in organisations where I previously have worked.
_____	Co-workers and colleagues in my organisation
_____	Co-workers and colleagues in organisations where I have previously worked
_____	Formal education
_____	Formal training and learning activities
_____	Formal training at work
_____	By trial and error
_____	By observing others
_____	Reading/ self studies
_____	Colleagues in other organisations
_____	Family and friends

100%    TOTAL

Comments:

Bakgrunnsinformasjon/ Background information

Education/ Tilpasset norske forhold-oversettes ikke

- \_\_\_\_\_ Bioingeniør
- \_\_\_\_\_ Cand. scient
- \_\_\_\_\_ Lege
- \_\_\_\_\_ Medisinsk sekretær/ legesekretær
- \_\_\_\_\_ Sykepleier
- \_\_\_\_\_ Annet, spesifiser: \_\_\_\_\_

Nåværende stilling/ funksjon (flere kryss mulig)/ *Tilpasset norske forhold – oversettes ikke*

- \_\_\_\_\_ Ansvarlig person i henhold til celleforskriften
- \_\_\_\_\_ Administrativ leder
- \_\_\_\_\_ Utvelgelse av donor
- \_\_\_\_\_ Høsting/ uttak av celler og vev
- \_\_\_\_\_ Bearbeiding av celler og vev
- \_\_\_\_\_ Godkjenning av celler og vev før distribusjon
- \_\_\_\_\_ Distribusjon av celler og vev
- \_\_\_\_\_ Mottak av celler og vev

Gender: Female \_\_\_\_\_ Male \_\_\_\_\_ Age <24 \_\_\_\_\_ 25-39 \_\_\_\_\_ 40-54 \_\_\_\_\_ 55-70 \_\_\_\_\_

Years of employment in the organisation \_\_\_\_\_

Years of employment in current position \_\_\_\_\_

Working hours: \_\_\_\_\_ %

\*Antall ansatte i vevsenteret: \_\_\_\_\_

Offentlig virksomhet: / Public \_\_\_\_\_ Privat virksomhet/ private business: \_\_\_\_\_

Stamceller: \_\_\_\_\_ Cornea: \_\_\_\_\_ IVF: \_\_\_\_\_

Sædbank: \_\_\_\_\_ Brusk: \_\_\_\_\_

\*Tilpasset norske forhold oversettes ikke tilbake

Thank you for your contribution!

© The Group for Organizational Effectiveness, Inc. 2000. Registered gOEbase users may adapt for internal use only. Cannot be re-sold or used for external or commercial purposes.

Vedlegg 4, side 29      ***Reliabilitetsanalyse av spørreskjemaet Cronbach's Alpha***

.	Cronbach's Alpha	Antall spørsmål i indeksen	Spørsmål	Kommentar
1	.87	3	1-3	Spørsmål 4 ikke tatt med siden skalaen er reversert
2	.85	4	5-8	
3	.70	2	9-10	
4	.72	4	11-13,15	Spørsmål 14 ikke tatt med siden skalaen er reversert
5	.72	4	16,17,18,21	
5	.56	3	19,20,22	Reversert skala
6	.84	8	23-30	
7	.91	8	31-38	
8	.84	2	39-40	
9	.91	4	41-44	
10	.82	9	58	

Vedlegg 5, side 30    Informasjonsbrev

Til ansatte i godkjente vevsentre

Oslo, desember 2008

## FORESPØRSEL OM DELTAKELSE I STUDIE OM LÆRINGSMILJØ

Jeg er bioingeniør og arbeider som overbioingeniør og kvalitetsleder i Avdeling for celleterapi, Kreftklinikken Rikshospitalet. For tiden er jeg deltidsstudent ved Senter for etter- og videreutdanning ved Universitetet i Bergen der jeg tar en mastergrad i Helseledelse og -økonomi. Mastergraden tildeles av det Medisinske fakultet og som veileder har jeg Otto Brun Pedersen, l. amanuensis ved Institutt for samfunnsmedisinske fag, Universitetet i Bergen.

Jeg ønsker å kartlegge i hvilken grad norske vevsentre godkjente etter FOR 2008-03-07 nr 222, Celleforskriften, kan karakteriseres som lærende organisasjoner. Jeg har oversatt og bearbeidet et spørreskjema utarbeidet av Scott Tannenbaum, Ph.D., President, The Group for Organizational Effectiveness, Albany, New York. Skjemaet har vært brukt i flere undersøkelser og baserer seg på Mike Pedler og Peter Senges teorier om lærende organisasjoner.

Celleforskriften stiller krav til kvalitet og sikkerhet ved behandling av humane celler og vev. Jeg ønsker å vurdere svarene fra spørreundersøkelsen i forhold til teorier om lærende organisasjoner og teorier om kvalitet og pasientsikkerhet.

Prosjekttittel : I hvilken grad er godkjente vevsentre lærende organisasjoner?

Til dette trenger jeg din hjelp, ved at du frivillig svarer på vedlagte spørreskjema og sender det i retur i vedlagte konvolutt. Spørreskjemaet sendes til alle ansatte i vevsentre godkjent av Helsedirektoratet. Alle opplysninger behandles konfidensielt og det vil bare være veileder og jeg som har tilgang til opplysningene. Jeg spør ikke etter hvilket senter skjemaet er sendt inn fra, men begrensningen i antall sentre kan gjøre enkelte sentre identifiserbare. Ingen personer vil være gjenkjennelige i studierapporten. Prosjektet er meldt til personvernombudet for

forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD), som har meldt tilbake at behandlingen av personopplysninger tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Prosjektet avsluttes innen utgangen av 2009 og alle opplysninger vil ved prosjektslutt være anonymisert.

Ta gjerne kontakt med meg for ytterligere informasjon.

Vennlig hilsen

Merete F Djupedal

E-post:       merete.djupedal@c2i.net  
                      mdj@radiumhospitalet.no

Telefon:       95057942

Vedlegg 6, side 31: Fordeling av antall respondenter i privat eller offentlig sektor og type vev

	Totalt	Stamceller		IVF/ sædbank	
		Offentlig sektor	Privat sektor	Offentlig sektor	Privat sektor
Antall skjemaer delt ut	138	31	-	74	33
Antall skjemaer mottatt	71	17	1	33	17
Ikke oppgitt	3	-	-	-	-
Prosentfordeling utsendt materiale	100	22,5	-	53,6	23,9
Svarprosent	51,5	54,8	-	44,6	51,5

Vedlegg 7, side 31: Fordeling etter alder og kjønn

Alder	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
25-39	23	22.83	19.761	4.121
40-54	28	19.89	20.311	3.838
55-70	17	12.06	16.014	3.884

Vedlegg 8, side 31: Læringsmiljø, effekt og læringskilder

Læringsmiljø	Gjennomsnittsverdi
Tilrettelegging for læring og fagutvikling	5,5
Toleranse for feil som en del av læringsprosessen	5,4
Tilrettelegging for å forhindre feil	4,2
Forventinger om høye prestasjoner og ansvarlighet	5,0
Åpenhet for nye ideer og endringer	4,0
Strategi og praksis støtter opplæringstiltak	4,9
Lederstøtte til opplæringstiltak	4,7
Medarbeiderstøtte til nye ideer	5,4
Evne til å se helheten	6,0
Situasjonsbestemte hindringer for læring	3,2
Effekt av læringsmiljøet	
Egenvurdert kompetanse	5,9
Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne	5,1
Tilfredshet med utvikling	5,6
Læringskilder	Angitt i %
Ledere i virksomheten	7
Ledere i tidligere virksomheter	2
Medarbeidere og kolleger i virksomheten	18
Medarbeidere og kolleger i tidligere virksomheter	5
Formell utdanning	15
Formell opplæring og undervisning	11
Formell opplæring på jobben	14
Prøve og feile	4
Observere andre	6
Lese/ selvstudier	11
Fagkolleger i andre virksomheter	6
Familie og venner	1



Vedlegg 9, side 33: Korrelasjon Pearson's r læringsmiljø

		Utdanning	Stilling	Kjønn	Alder	Type virksomhet	Type celler og vev
Indeks 1	R	.189	-.182	.244*	.108	-.053	.117
Indeks 2	R	.052	-.156	.058	.175	.198	-.027
Indeks 3	R	.036	-.071	.079	.051	.047	.200
Indeks 4	R	.111	-.019	.025	.066	-.176	.149
Indeks 5	R	-.066	-.027	.104	-.021	.031	.035
Indeks 6	R	.033	-.131	.108	.045	-.135	.058
Indeks 7	R	.041	-.152	.084	.162	-.112	-.018
Indeks 8	R	.076	-.113	-.004	-.060	-.133	.026
Indeks 9	R	.014	-.112	-.102	-.049	-.047	.001
Indeks 10	R	-.077	-.138	.046	.111	.108	.088

\*. Korrelasjon er signifikant på 0.05-nivå (2-sidig).

\*\*. Korrelasjon er signifikant 0.01-nivå (2-sidig).

R=pearsons korrelasjon

- Indeks 1 Tilrettelegger for læring og fagutvikling
- Indeks 2 Tolererer feil som en del av læringsprosessen
- Indeks 3 Tilrettelegger for å forhindre feil
- Indeks 4 Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet
- Indeks 5 Åpenhet for nye ideer og endringer
- Indeks 6 Strategi og praksis støtter opplæringstiltak
- Indeks 7 Ledere støtter opplæringstiltak
- Indeks 8 Medarbeidere støtter nye ideer
- Indeks 9 Evne til å se helheten
- Indeks 10 Situasjonsbestemte hindringer

Vedlegg 10, side 31: Uavhengig t-test og regresjonanalyse Tilrettelegging for læring og fagutvikling

Antatt lik varians	Levene's Test for Equality of Variances		Uavhengig t-test t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-sidig)
	3.403	.069	- 2.447	67	.017
			- 3.693		
Ikke antatt lik varians					
Koeffisienter	Beta	T	Sig.		
	.244	2.093	.040		
R <sup>2</sup>	.060				

Vedlegg 11, side 34: Sammenligning av middelveier Norge/ USA (ensidig t-test)

Læringsmiljø	Norge	USA		
	mean	mean	mean diff.	sig.
Tilrettelegging for læring og fagutvikling	5,5	4,7	.79	.000
Toleranse for feil som en del av læringsprosessen	5,37	4,92	.45	.000
Tilrettelegging for å forhindre feil	4,38	4,01	.37	.020
Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet	5,03	4,68	.35	.002
Åpenhet for nye ideer og endringer	3,94	4,62	-.67	.000
Strategi og praksis støtter opplæringstiltak	4,89	4,27	.62	.000
Lederstøtte til opplæringstiltak	4,69	4,17	.52	.000
Medarbeiderstøtte til nye ideer	5,35	4,93	.42	.000
Evne til å se helheten	5,95	5,65	.30	.004
Situasjonsbestemte hindringer for læring	3,24	3,62	-.38	.006
Utbytte av læringsmiljøet				
Egenvurdert kompetanse	5,92	5,71	.21	.025
Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne	5,07	4,76	.31	.001
Tilfredshet med utvikling	5,64	4,99	.65	.000
Læringskilder	%	%		
Ledere i virksomheten	6,5	8,5	-2.0	.026
Ledere i tidligere virksomheter	2,4	5,0	-2.6	.000
Medarbeidere og kolleger i virksomheten	18,4	11,3	7.1	.003
Medarbeidere og kolleger i tidligere virksomheter	5,26	4,6	.66	.575
Formell utdanning	15,0	13,6	1.4	.430
Formell opplæring og undervisning	10,6	7,4	3.2	.038
Formell opplæring på jobben	13,5	11,4	2.1	.166
Prøve og feile	4,4	9,8	-5.4	.000
Observere andre	6,4	8,4	-2.0	.020
Lese/ selvstudier	10,9	10,3	.59	.67
Fagkolleger i andre virksomheter	5,6	3,7	1.9	.050
Familie og venner	1,0	5,5	.79	.000

Vedlegg 12, side 35: Regresjonsanalyse Medarbeidere og kolleger i egen virksomhet  
(avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Stilling	.246	2.089	.040	.060
Alder	-.252	-.2.146	.035	.063

Vedlegg 13, side 36: Uavhengig t-test Medarbeidere og kolleger i egen virksomhet (avhengig variabel)

Stilling		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2sidig)
	Antatt lik varians	2.059	.156	-2.089	.040
	Ikke antatt lik varians			-2.602	.013
	Stilling	N	Mean		
	Ansvarlig person	17	10.12	13.023	3.159
	Uttak/ bearbeiding	53	21.08	20.276	2.785
Alder		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	t	Sig. (2sidig)
25-39/40-54	Antatt lik varians	.526	.472	.519	.606
	Ikke antatt lik varians			.521	.605
40-54/ 55-70	Antatt lik varians	.041	.841	1.353	.183
	Ikke antatt lik varians			1.435	.159
25-39/ 55-70	Antatt lik varians	1.080	.305	1.842	.073
	Ikke antatt lik varians			1.902	.065

Vedlegg 14, side 36: Regresjonsanalyse Medarbeidere og kolleger i virksomheter jeg har arbeidet i tidligere

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Vevstype	.265	2.262	.027	.070
Virksomhetstype	-.165	-1.377	.173	.027

Vedlegg 15, side 36: Uavhengig t-test Medarbeidere og kolleger i virksomheter jeg har arbeidet i tidligere (avhengig variabel)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
Vevstype	Antatt lik varians	4.740	.033	-1.695	.095
	Ikke antatt lik varians			-2.441	.017
Virksomhetstype	Antatt lik varians	8.188	.006	2.254	.027
	Ikke antatt lik varians			21.715	.114
	Vevstype	N	Mean		
	Stamceller	19	1.79	3.630	.833
	IVF/ sædbank	48	6.12	10.868	1.569

Vedlegg 16, side 36: Regresjonsanalyse Formell utdanning

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Kjønn	.391	3.498	.001	.153
Stilling	-.372	-3.310	.001	.139
Alder	.451	4.165	.000	.203

Vedlegg 17, side 36: Uavhengig t-test Formell utdanning (avhengig variabel)

Stilling		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
	Antatt lik varians	32.140	.000	3.310	.001
	Ikke antatt lik varians			2.315	.032
	Stilling	N	Mean		
	Ansvarlig person	17	24.41		
	Uttak/ bearbeiding	53	11.94		
Alder		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
	25-39/40-54	.090	.766	.586	.560
	Ikke antatt lik varians			.586	.561
	40-54/ 55-70	30.065	.000	-4.112	.000
	Ikke antatt lik varians			-3.398	.003
	25-39/ 55-70	25.384	.000	-3.500	.001
	Ikke antatt lik varians			-3.119	.006
	Alder	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	25-39	23	10.87	7.928	1.653
	40-54	28	9.57	7.815	1.477
	55-70	17	27.35	20.700	5.021
Kjønn		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means (M)	
		F	Sig.	t	Sig. (sidig)
	Antatt lik varians	31.912	.000	-2.522	.014
	Ikke antatt lik varians			-1.577	.141
		N	Mean	Std. Dev.	Std. Err. M
	Kvinne	57	12.60	10.496	1.390
	Mann	12	23.33	23.094	6.667



Vedlegg 18, side 37: Regresjonsanalyse Formell opplæring på jobben (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Kjønn	-.346	-3.044	.003	.120
Stilling	.270	2.310	.024	.073

Vedlegg 19, side 37: Regresjonsanalyse Lese/ selvstudier (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Kjønn	.449	4.144	.000	.202
Stilling	-.290	-2.498	.015	.084

Vedlegg 20, side 37: Uavhengig t-test Lese/ selvstudier (avhengig variabel)

Stilling		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
	Antatt lik varians	6.156	.016	2.498	.015
	Ikke antatt lik varians			1.962	.064
	Stilling	N	Mean	Std. Dev.	Std. Err. M
	Ansvarlig person	17	16.65	15.099	3.662
	Uttak/ bearbeiding	53	9.04	9.274	1.274
Kjønn		Levene's Test for Equality of Variances		T -test for equality of Means (M)	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
	Antatt lik varians	2.269	.137	-2.623	.011
	Ikke antatt lik varians			-2.105	.055
	Kjønn	N	Mean	Std. Dev.	Std. Err. M
	Kvinne	57	8.88	9.241	1.224
	Mann	12	17.17	12.967	3.743

Vedlegg 21, side 37: Regresjonsanalyse Observere andre (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Kjønn	-.238	-2.025	.047	.057
Alder	-.255	-2.177	.033	.065

Vedlegg 22, side 37: Uavhengig t-test Ved å observere andre (avhengig variabel)

Kjønn		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
	Antatt lik varians	1.747	.191	1.784	.079
	Ikke antatt lik varians			2.452	.021
	Kjønn	N	Mean		
	Kvinne	57	7.18	7.322	.970
	Mann	12	3.25	4.413	1.274
Alder		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
25-39/40-54	Antatt lik varians	1.916	.173	1.661	.103
	Ikke antatt lik varians			1.601	.118
40-54/ 55-70	Antatt lik varians	2.785	.102	1.445	.156
	Ikke antatt lik varians			1.587	.120
25-39/ 55-70	Antatt lik varians	5.166	.029	2.539	.015
	Ikke antatt lik varians			2.806	.008
	Alder	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	25-39	23	9.22	8.919	1.860
	40-54	28	5.71	6.097	1.152
	55-70	17	3.29	4.120	.999

Vedlegg 23, side 37: Regresjonsanalyse Fagkolleger i andre virksomheter

	Koeffisienter			
	Beta	t	Sig.	R <sup>2</sup>
Utdanning	-.243	-2.064	.043	.059

Vedlegg 24, side 37: Uavhengig t-test Fagkolleger i andre virksomheter (avhengig variabel)

Utdanning		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-sidig)
Bioingeniør/ Lege	Antatt lik varians	.123	.728	.413	.682
	Ikke antatt lik varians			.395	.696
Bioingeniør/ Sykepleier	Antatt lik varians	8.559	.006	2.182	.035
	Ikke antatt lik varians			2.692	.011
Lege/ Sykepleier	Antatt lik varians	5.274	.029	1.363	.183
	Ikke antatt lik varians			1.473	.156
	Utdanning	N	Mean	Std. Deviation	Std.Error Mean
	Bioingeniør	26	7.81	8.621	1.691
	Lege	17	11.269	10.654	2.548
	Sykepleier	14	2.50	3.798	1.015

Vedlegg 25, side 39: Korrelasjon pearsons r Effekt av læringsmiljøet

	Egenvurdert kompetanse	Tilfredshet med utvikling	Opplæringsiltak blir sett på med positive øyne
Utdanning	.160	.211	.092
	.184	.078	.450
Stilling	-.169	.084	-.061
	.158	.488	.617
Kjønn	.264*	.055	.001
	.026	.648	.994
Alder	.149	-.069	.102
	.216	.568	.399
Type virksomhet	-.103	-.141	-.007
	.395	.240	.957
Type celler/ vev	.046	.167	.098
	.701	.164	.419
*. Korrelasjon er signifikant på 0.05 nivå (2-sidig).			
**. Korrelasjon er signifikant på 0.01 nivå (2-sidig).			

Vedlegg 26, side 39: Regresjon Egenvurdert kompetanse (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Kjønn	.024	.184	.854	.019

Uavhengig t-test Egenvurdert kompetanse (avhengig variabel)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for equality of Means	
		F	Sig.	t	Sig. (2-sidig)
Antatt lik varians		.865	.365	-1.997	.050
Ikke antatt lik varians				-2.648	.014

Vedlegg 27, side 39: Korrelasjon, pearson's r. Effekt av læringsmiljø og læringsindekser

		Egenvurdert kompetanse	Tilfredshet med utvikling	Opplæringstiltak ses på med positive øyne
Indeks 1	Pearson r	.264*	.473**	.621**
	Sig. (2-sidig)	.026	.000	.000
Indeks 2	Pearson r	.157	.240*	.533**
	Sig. (2-sidig)	.190	.043	.000
Indeks 3	Pearson r	.255*	.271*	.306*
	Sig. (2-sidig)	.033	.023	.011
Indeks 4	Pearson r	.344**	.538**	.610**
	Sig. (2-sidig)	.003	.000	.000
Indeks 5	Pearson r	.190	.118	.216
	Sig. (2-sidig)	.113	.328	.072
Indeks 6	Pearson r	.364**	.650**	.756**
	Sig. (2-sidig)	.002	.000	.000
Indeks 7	Pearson r	.299*	.488**	.738**
	Sig. (2-sidig)	.011	.000	.000
Indeks 8	Pearson r	.330**	.230	.510**
	Sig. (2-sidig)	.005	.054	.000
Indeks 9	Pearson r	.375**	.420**	.542**
	Sig. (2-sidig)	.001	.000	.000
Indeks 10	Pearson r	.021	-.105	-.129
	Sig. (2-sidig)	.866	.393	.297

\*. Korrelasjon er signifikant på 0.05 nivå (2-sidig).

\*\*. Korrelasjon er signifikant på 0.01 nivå (2-sidig).

Indeks 1	Tilrettelegger for læring og fagutvikling
Indeks 2	Tolererer feil som en del av læringsprosessen
Indeks 3	Tilrettelegger for å forhindre feil
Indeks 4	Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet
Indeks 5	Åpenhet for nye ideer og endringer
Indeks 6	Strategi og praksis støtter opplæringstiltak
Indeks 7	Ledere støtter opplæringstiltak
Indeks 8	Medarbeidere støtter nye ideer
Indeks 9	Evne til å se helheten
Indeks 10	Situasjonsbestemte hindringer



Vedlegg 28, side 39: Regresjonsanalyse Egenvurdert kompetanse (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Strategi og praksis støtter opplæringstiltak	.420	2.259	.028	.372
Evne til å se helheten	.270	2.310	.024	

Vedlegg 29, side 39: Regresjonsanalyse tilfredshet med utvikling

	Koeffisienter			
	Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup>
Forventninger om høye prestasjoner og ansvarlighet	.420	3.038	.004	.577
Strategi og praksis støtter opplæringstiltak	.472	3.098	.003	
Medarbeidere støtter nye ideer	-.279	-2.243	.029	

Vedlegg 30, side 40: Regresjonsanalyse Opplæringstiltak blir sett på med positive øyne

	Koeffisienter			
	Beta	t	Sig.	R <sup>2</sup>
Tilrettelegger for å forhindre feil	.183	2.224	.030	.694
Evne til å se helheten	.365	2.784	.007	

Vedlegg 31, side 41: Korrelasjon effekt og læringskilder

		Egenvurdert kompetanse	Opplæringstiltak ses på med positive øyne	Tilfredshet med utvikling
Medarbeidere og kolleger i tidligere virksomheter	Pearson r	.129	.059	.248*
	Sig. (2-sidig)	.287	.633	.039
Formell opplæring på jobben	Pearson r	-.243*	-.337**	-.229
	Sig. (2-sidig)	.043	.005	.057

Vedlegg 32, side 41: Regresjonsanalyser av læringskildenes påvirkning på effekt av læringsmiljøet

Regresjonsanalyse Egenvurdert kompetanse (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	t	Sig.	R <sup>2</sup>
Formell opplæring på jobben	-.243	-.2062	.043	.059

Regresjonsanalyse Opplæringstiltak ses på med positive øyne avhengig variabel (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	t	Sig.	R <sup>2</sup>
Formell opplæring på jobben	-.340			

Regresjonsanalyse Tilfredshet med utvikling (avhengig variabel)

	Koeffisienter			
	Beta	t	Sig.	R <sup>2</sup>
Medarbeidere og kolleger i tidligere virksomheter	.248	2.108	.039	.061